



---

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE  
FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS**

**DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LOS PROCESOS  
DE MATRÍCULA Y CALIFICACIONES UTILIZANDO UN  
PORTAL WEB EN EL INSTITUTO SUPERIOR  
TECNOLÓGICO NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN DE  
LA PROVINCIA DE TALARA, 2018.**

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

**AUTOR:**

**BACH. PALACIOS LOAYZA ERICK JEAN MARCO  
ORCID ID: 0000-0002-1640-2819**

**ASESOR:**

**ING. RICARDO EDWIN MORE REÑO  
ORCID: 0000-0002-6223-4246**

**PIURA – PERÚ**

**2019**

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR**

Palacios Loayza, Erick Jean Marco  
ORCID ID: 0000-0002-1640-2819

Universidad Católica los Angeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,  
Piura, Perú

### **ASESOR**

More Reaño, Edwin Ricardo  
ORCID: 0000-0002-6223-4246

Universidad Católica los Angeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería Escuela Profesional  
de Ingeniería de Sistemas, Piura, Perú

### **JURADO**

Sullón Chinga, Jennifer Denisse  
ORCID: 0000-0003-4363-0590

Sernaqué Barrantes, Marleny  
ORCID: 000-0002-5483-4997

García Córdova, Edy Javier  
ORCID: 0000-0001-5644-4776

**JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR**

MGTR. JENNIFER DENISSE SULLÓN CHINGA  
Presidente

MGTR. MARLENY SERNAQUÉ BARRANTES  
Miembro

MGTR. EDY JAVIER GARCÍA CÓRDOVA  
Miembro

ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO  
Asesor

## **DEDICATORIA**

Es mi sencillo gesto de agradecimiento, dedicarle mi proyecto de investigación en primera instancia a DIOS, por permitir que llegue al final de mi carrera profesional.

A mi madre quien fue la persona que siempre luchó para que sea un profesional, quien me apoyo en todo momento y me brindo palabras alentadoras contribuyendo incondicionalmente a lograr mí meta.

A mi familia por brindarme la confianza, el apoyo y las palabras de aliento necesarias para que no decaiga en ningún momento.

**ERICK JEAN MARCO PALACIOS LOAYZA**

## **AGRADECIMIENTO**

Mi correspondencia, está esencialmente dirigida a DIOS y a la VIRGEN DE CARMEN por guiarme y entregarme la sabiduría necesaria para lograr alcanzar el éxito de uno de los objetivos más grandes de mi vida.

De manera sincera y honesta quiero agradecer de forma muy cordial a mi asesor Ricardo Edwin More Reaño y al Dr. Víctor Ángel Ancajima Miñan, por toda la dedicación y confianza que me brindaron para poder culminar mi proyecto de investigación.

Al Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen por brindarme toda la facilidad en cuanto a la información requerida y a todo el personal que me apoyó en calidad de entrevistados.

**ERICK JEAN MARCO PALACIOS LOAYZA**

## RESUMEN

Esta tesis fue desarrollada bajo la línea de investigación en tecnología de la información y comunicación, de la escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote Sede en Piura. La investigación tuvo como objetivo realizar el diseño del Sistema de Gestión de los procesos de matrícula y calificaciones utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara; 2018, para mejorar el estándar de calidad del servicio, optimizando el tiempo que emplean para realizar sus procesos. La investigación tuvo un diseño de tipo no experimental porque los datos no se manipularán y de corte transversal porque se realiza en un determinado tiempo; la población de esta investigación fue de 26 empleados de los cuales se tomó en conciencia que esta investigación no se delimitará debido a que se verán beneficiados en su totalidad de empleados, a quien se les aplicó el instrumentos donde se lograron obtener los siguientes resultados: En la dimensión 01: Nivel del docente con respecto a las tecnologías; el 96% de los trabajadores encuestados aceptaron la importancia de éste mismo, mientras que el 4% indicó que no es de mucha importancia que el docente tenga conocimiento acerca de las tecnologías. En la dimensión 02: Satisfacción de los procesos académicos; se observó que el 96% de los trabajadores encuestados respondieron que no están satisfechos con la forma como se realizan los procesos académicos, mientras que el 4% está conforme. En la dimensión 03: Satisfacción respecto al Manejo de datos; el 96% de los trabajadores encuestados consideran que si sería adecuado implementar un sistema web para la recopilación y administración de datos; mientras tanto el 4% indicaron lo contrario. Se concluyó que la propuesta de realizar el diseño del Sistema de Gestión de los procesos de matrícula y calificaciones utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara; 2016, queda aceptada en su totalidad para brindar mayor seguridad al Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen y agentes educativos.

**Palabras Clave:** Gestión , Investigación, Portal Web, Sistema.

## ABSTRACT

This thesis was developed under the line of research in information technology and communication, of the School of Systems Engineering of the Catholic University of Los Angeles de Chimbote Sede in Piura. The objective of the research was to design the Management System for enrollment and qualification processes using a web portal at the Higher Institute of Technology of Nuestra Señora del Carmen of the Province of Talara; 2018, to improve the standard of service quality, optimizing the time they use to carry out their processes. The research had a design of non experimental type because the data will not be manipulated and of cross section because it is done in a certain time; the population of this investigation was 26 employees of which it was taken in conscience that this investigation will not be delimited because they will be benefited in their totality of employees, to whom the instruments were applied where they were able to obtain the following results: dimension 01: Teacher's level with respect to technologies; 96% of the surveyed workers accepted the importance of this one, while 4% indicated that it is not very important that the teacher has knowledge about the technologies. In dimension 02: Satisfaction of academic processes; It was observed that 96% of the workers surveyed answered that they are not satisfied with the way in which the academic processes are carried out, while 4% are satisfied. In dimension 03: Satisfaction regarding Data Management; 96% of the surveyed workers consider that it would be appropriate to implement a web system for the collection and administration of data; meanwhile 4% indicated the opposite. It was concluded that the proposal to design the Management System for registration and qualification processes using a web portal at the Higher Institute of Technology of Nuestra Señora del Carmen of the Province of Talara; 2016, is accepted in its entirety to provide greater security to the Higher Institute of Technology of Nuestra Señora del Carmen and educational agents.

Keywords: Management, Research, Web Portal, System.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO.....	ii
JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiv
I. INTRODUCCIÓN:.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	4
2.1. Antecedentes .....	4
2.1.1. Antecedentes a Nivel Internacional.....	4
2.1.2. Antecedentes a Nivel Nacional.....	7
2.1.3. Antecedentes a Nivel Local.....	10
2.2. Bases Teóricas .....	11
2.2.1. Educación Superior .....	11
2.2.2. Instituto Superior Tecnológico “Nuestra Señora del Carmen” .....	11
2.2.2.1. Reseña Histórica.....	11
2.2.2.2. Ubicación.....	12
2.2.2.3. Misión, Visión, Organigrama.....	13
2.2.3. Matrícula .....	14
2.2.4. Evaluación.....	15
2.2.4.1. Definición.....	15
2.2.4.2. Propósitos de la evaluación.....	15
2.2.4.2.1. Evaluación Sumativa.....	15
2.2.4.2.2. Evaluación Formativa.....	16
2.2.4.3. Actividad de la Evaluación.....	17
2.2.4.3.1. Calificación .....	17



2.2.5. Software.....	18
2.2.5.1. La Ingeniería del Software .....	18
2.2.5.1.1. Etapas de la Ingeniería del Software .....	19
2.2.5.2. Tipos de Software.....	20
2.2.5.2.1. Software Libre .....	20
2.2.5.2.2. Software Propietario.....	23
2.2.6. Sistemas de Información .....	23
2.2.6.1. Tipos de Sistemas de Información .....	24
2.2.6.1.1. Sistemas Transaccionales .....	24
2.2.6.1.2. Sistemas Gerenciales.....	24
2.2.6.1.3. Sistemas de Apoyo a las Decisiones .....	25
2.2.7. Sistemas de Matrículas y Calificaciones .....	25
2.2.8. UML .....	26
2.2.8.1. Definición.....	26
2.2.8.2. Diagramas de UML.....	26
2.2.8.2.1. Diagrama de casos de uso .....	26
2.2.8.2.2. Diagrama de Estados.....	27
2.2.8.2.3. Diagrama de Clases.....	28
2.2.8.2.4. Diagrama de Secuencia .....	29
2.2.8.2.5. Diagrama de Colaboración.....	30
2.2.8.2.6. Diagrama de Actividades .....	31
2.2.8.2.7. Diagrama de Componentes .....	32
2.2.9. Prototipado .....	33
2.2.9.1. Definición.....	33
2.2.9.2. Tipos.....	33
2.2.9.3. Procesos del Prototipado .....	34
2.2.9.4. Prototipos de Interfaz para matrículas.....	34
2.2.9.5. Prototipos de Interfaz para calificaciones .....	35
2.2.10. Portal Web.....	35
2.2.10.1. Definición.....	35
2.2.11. Base de Datos .....	36

2.2.11.1. Modelos de los Datos .....	36
2.2.11.1.1. Cualidades de los Modelos de Datos .....	36
2.2.11.1.2. Clasificación de los Modelos de Datos .....	38
2.2.11.1.2.1. Modelo Entidad – Relación.....	38
2.2.11.2. Gestores de Base de Datos .....	42
2.2.11.2.1. MySQL.....	42
2.2.11.2.2. SQL .....	42
2.2.12. Servidor Web.....	43
2.2.12.1. Tipos de Servidores .....	43
2.2.12.1.1 Servidor DNS .....	43
2.2.12.1.1.1 Funciones del Servidor DNS.....	44
2.2.12.1.2 Servidor FTP .....	45
2.2.12.1.3 Servidor Proxy.....	45
2.2.13. Hosting .....	46
2.2.13.1. Tipos de Hosting .....	46
2.2.13. Dominio.....	47
2.2.13.1. Tipos de Dominio.....	48
2.2.13.2. Ciclo de Vida del Dominio.....	48
III.    HIPÓTESIS .....	50
3.1. Hipótesis General .....	50
IV.    METODOLOGÍA.....	51
4.1. Tipo y Nivel de la Investigación .....	51
4.2. Diseño de la Investigación .....	52
4.3. Población y Muestra.....	52
4.3.1. Población:.....	52
4.3.2. Muestra:.....	53
4.4. Definición y Operacionalización de Variables.....	53
4.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	55
4.5.1. Técnicas.....	55
4.5.2. Instrumentos .....	55
4.5.3. Procedimiento de recolección de datos .....	55

4.6. Plan de Análisis .....	55
4.7. Matriz de Consistencia .....	56
4.8. Principios Éticos .....	59
V. RESULTADOS .....	60
5.1. Resultados de la encuesta.....	60
5.2. Análisis de Resultados .....	98
5.3. Propuesta de la Investigación.....	100
5.3.1 Utilización del Software .....	101
5.3.1.1. Descripción del Sistema .....	101
5.3.1.2. Proceso de Matrículas de ciclo .....	101
5.3.1.3. Proceso de Matrículas de cursos .....	101
5.3.1.4. Proceso de Calificaciones.....	102
5.3.1.5. Requerimientos Funcionales .....	102
5.3.2. Diseño del Sistema .....	102
5.3.2.1. Diagrama de Caso de Uso – Proceso de Matrícula y Calificaciones .....	102
VI CONCLUSIONES .....	125
RECOMENDACIONES .....	127
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	128
VII. ANEXOS .....	134
7.1 Anexo 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	134
7.2 Anexo 02: PRESUPUESTO DE INVESTIGACIÓN .....	135
7.3 Anexo 03: CUESTIONARIO.....	136

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: División de trabajadores del Instituto Superior Tecnológico .....	53
Tabla N° 2: Operacionalización de variables del Instituto Superior Tecnológico .....	53
Tabla N° 3: Matriz de Consistencia del Diseño del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un Portal Web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018. ....	56
Tabla N° 4: Uso de herramientas tecnológicas.....	60
Tabla N° 5: Prestación de hardware por parte de el Instituto Superior .....	61
Tabla N° 6: Adiestramiento del paquete office .....	62
Tabla N° 7: Participación acerca de temas tecnológicos .....	63
Tabla N° 8: Orientación del docente dentro de la sala de cómputo .....	64
Tabla N° 9: Manejo de la tecnología.....	65
Tabla N° 10: Interés del aprendizaje respecto a cursos tecnológicos.....	66
Tabla N° 11: Implicancia de la tecnología en la enseñanza educativa.....	67
Tabla N° 12: Optimización de los procesos educativos con la tecnología.....	68
Tabla N° 13: Aprovechamiento de los cursos de ofimática .....	69
Tabla N° 14: Pérdida de tiempo al registrar datos.....	70
Tabla N° 15: Importancia de la atención al apoderado .....	71
Tabla N° 16: Incomodidad por el tipo de búsqueda que se realiza .....	72
Tabla N° 17: Mejoramiento del ingreso de datos .....	73
Tabla N° 18: Pérdida de tiempo al brindar atención .....	74
Tabla N° 19: Deseo de contar con un sistema web .....	75
Tabla N° 20: Optimización de procesos académicos .....	76
Tabla N° 21: Ventajas del Sistema Web .....	77
Tabla N° 22: Utilidad de la Optimización de procesos académicos .....	78
Tabla N° 23: Adaptación a la Tecnología .....	79
Tabla N° 24: Molestia de búsqueda en documentos .....	80
Tabla N° 25: Reserva de datos .....	81
Tabla N° 26: Interés por manejar un sistema web.....	82
Tabla N° 27: Desmotivación en la búsqueda manual.....	83
Tabla N° 28: Confiabilidad del Sistema Web .....	84

Tabla N° 29: Mejoramiento del control de archivos .....	85
Tabla N° 30: Inconvenientes con documentos .....	86
Tabla N° 31: Manipulación de los archivos privados .....	87
Tabla N° 32: Beneficios de el Sistema Web .....	88
Tabla N° 33: Problemas por exceso de tiempo en atención .....	89
Tabla N° 34: Resumen de tablas dimensión nivel de conocimientos de el docente con respecto a las tecnologías.....	90
Tabla N° 35: Resumen de tablas dimensión nivel de satisfacción de los procesos académicos .....	92
Tabla N° 36: Resumen de tablas dimensión nivel de satisfacción respecto al Manejo de datos .....	94
Tabla N° 37: Resumen general de dimensiones .....	96
Tabla N° 38: Requerimientos Funcionales.....	102
Tabla N° 39: Caso de uso – Generar código de alumno.....	104
Tabla N° 40: Caso de uso – Acceder al Sistema .....	106
Tabla N° 41: Caso de uso – Ingresar Notas.....	108
Tabla N° 42:: Caso de uso – Registrar Cursos.....	110
Tabla N° 43: Caso de uso – Revisar notas.....	111

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Organigrama del Instituto Superior .....	14
Gráfico N° 2: Simbología del Caso de Uso .....	27
Gráfico N° 3: Simbología del Diagrama de Estados .....	28
Gráfico N° 4: Simbología del Diagrama de Clases .....	29
Gráfico N° 5: Simbología del Diagrama de Secuencia .....	29
Gráfico N° 6: Simbología del Diagrama de Colaboración .....	31
Gráfico N° 7: Simbología del Diagrama de Actividades .....	32
Gráfico N° 8: Simbología del Diagrama de Componentes .....	32
Gráfico N° 9: Modelo de Entidad Relación .....	38
Gráfico N° 10: Resultado de la dimensión nivel .....	91
Gráfico N° 11: Resultado de la dimensión nivel de satisfacción de los procesos académicos .....	93
Gráfico N° 12: Resultado de la dimensión nivel de satisfacción respecto al Manejo de datos .....	95
Gráfico N° 13: Resumen general de las dimensiones .....	97
Gráfico N° 14: Caso de Uso del Sistema.....	102
Gráfico N° 15: Caso de Uso – Generar código de alumno.....	104
Gráfico N° 16: Caso de Uso – Acceder al Sistema .....	106
Gráfico N° 17: Caso de Uso – Ingresar Notas.....	107
Gráfico N° 18: Caso de Uso – Registrar Cursos .....	109
Gráfico N° 19: Caso de Uso – Revisar notas .....	111
Gráfico N° 20: Diagrama de Actividades – Generar código de alumno .....	113
Gráfico N° 21: Diagrama de Actividades – Acceder al Sistema.....	114
Gráfico N° 22: Diagrama de Actividades – Ingresar notas .....	115
Gráfico N° 23: Diagrama de Actividades – Registrar curso .....	116
Gráfico N° 24: Diagrama de Actividades – Visualizar notas.....	117
Gráfico N° 25: Diagrama de Secuencia – Generar código.....	118
Gráfico N° 26: Diagrama de Secuencia – Acceder al sistema .....	119
Gráfico N° 27: Diagrama de secuencia Ingresar Nota .....	120

Gráfico N° 28: Diagrama de Secuencia – Registrar Curso .....	121
Gráfico N° 29: Diagrama de Secuencia – Visualizar Notas .....	122
Gráfico N° 30: Diagrama de Clase del sistema .....	122
Gráfico N° 31: Interfaz General del Sistema.....	124

## **I. INTRODUCCIÓN:**

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden contribuir a tener avances significativos en muchos sectores, sin embargo, la evolución y adopción de las mismas planteará diferentes desafíos, por lo que todos los actores de estos espacios tendrán en algún momento que capacitarse en su uso, en el ámbito educativo existe una idea muy generalizada que indica que las TIC permitirán el acceso universal a la educación, el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes (1).

Un portal web es un punto de entrada a internet donde se organizan sus contenidos, ayudando al usuario y concentrando servicios y productos, de forma que le permitan realizar cuanto necesite hacer en la Red a diario. El objetivo último, pretende conseguir que vuelvan en repetidas ocasiones con expectativas de encontrar servicios que normalmente usan en internet y que se establezca algún tipo de vínculo casi personal entre el usuario y el portal (2).

El Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen del distrito de Talara trata de brindar un servicio de mejora continua en cuanto al registro de matrícula y calificaciones, pero hasta ahora no cuenta con un Sistema de Gestión para su desarrollo efectivo.

Falta de seguridad en cuanto a los datos de los alumnos, no tienen un orden que especifique exactamente en qué cuaderno se encuentra dicho alumno para poder asignarle su matrícula.

Las quejas de los padres cada vez se incrementan por la cantidad de tiempo que se tardan en registrar la matrícula, esto provoca malestar tanto en los padres como en los colaboradores de dicho Instituto Superior Tecnológico por lo que ya nadie quiere ayudar a realizar ese tipo de proceso de matrícula. Los docentes de la Institución tardan en entregar registros de calificaciones y a veces no se le puede brindar atención rápida a los padres en cuanto al requerimiento del proceso de aprendizaje de su hijo, tienen que mandar



a la madre de familia a conversar con los profesores que le enseñan a su hijo para que le brinde información del rendimiento académico de su menor.

De acuerdo a lo que se ha descrito, se plantea el siguiente enunciado del problema: ¿De qué manera el diseño de un Sistema de Gestión de matrículas y calificaciones utilizando un portal web mejora los procesos administrativos del Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora de Carmen de la Provincia de Talara en el año 2018?

En consideración al problema planteado y con el propósito de resolver este enunciado, se determinó el siguiente objetivo general: Realizar el diseño del Sistema de Gestión de los procesos de matrícula y calificaciones utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora de Carmen de la Provincia de Talara, para mejorar los procesos administrativos.

Para poder cumplir nuestro objetivo general indicado anteriormente, se planificaron los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar la problemática del Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen, para poder establecer los requerimientos necesarios
2. Establecer la metodología de diseño y desarrollo de software RUC, ya que ésta metodología está orientada para la producción de alta calidad de software.
3. Diseñar el sistema de acuerdo a las necesidades del Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen, utilizando el lenguaje de desarrollo HTML+CSS.

La presente investigación se justifica debido a que en su mayoría los Institutos Superiores Tecnológicos no cuentan con un personal seleccionado encargado de realizar las matrículas y en el caso de las calificaciones los profesores son los indicados para realizar esta actividad, la propuesta que se menciona anteriormente va permitir que los procesos se efectúen de forma rápida y segura, lo que conlleva que se realicen operaciones

satisfactorias para los involucrados, los encargados de ejecutar los procedimientos van a tener que ser capacitados para que entiendan el manejo de las tecnologías de información y puedan sacar provecho de éstas mismas.

Tecnológicamente el Instituto Tecnológico cuenta con una computadora en secretaría que solo la emplean para realizar documentos y enviar información, pero con la propuesta planteada de diseñar un sistema de gestión nos servirá para deligenciar o administrar desde ahí el sistema de matrículas y calificaciones ya que permitirá brindar información a los alumnos y/o apoderados que deseen saber el rendimiento académico.

La justificación económica se basa principalmente porque teniendo un Sistema de Gestión de matrículas y calificaciones le va a permitir al Instituto Superior optimizar sus procesos en tiempo es decir el Instituto logrará realizar su proceso de matrícula en un corto plazo para cada persona que se atiende y en cuanto a dinero porque reducirán los costos en materiales empleados para las inscripciones de alumnos y además para el registro de sus notas.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Antecedentes a Nivel Internacional

Para poder obtener el título de Licenciado en Sistemas Amaya y Juez (7), realizaron un informe de investigación en el año 2016 titulado Análisis, Diseño, Desarrollo e Implementación de un Sistema de Control para Registros y cobro de Matrícula y pensiones para la Unidad Particular Mixta Mercedes de Jesús Molina Mediante un aplicativo Web, la cual utilizaron la metodología Unified Modeling Language (UML) las cuales conforman la herramienta más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas, finalmente se concluyó que el sistema logró un impacto positivo en los administradores de la Institución ya que con la aplicación obtienen de manera rápida y precisa los reportes que se necesitan. La mayor recomendación que hacen estos autores es que al manipular el sistema se debe llevar a cabo con cautela y mucha responsabilidad para si lograr una mejor administración y control de los procesos.

En el caso del autor Zamora (6), en el año 2015 realizó su informe de investigación titulado Diseño de un Sistema de Gestión Académico en una red Local para la Unidad Educativa Horizontes de Colores, la cual utilizó la metodología Scrum y Xp para su desarrollo ya que al momento de la planificación se crea un modelado de procesos. Finalmente concluyó que la instalación del Sistema de Gestión Académico y Administrativo, aporta de manera significativa un mejor control de los procesos y almacena la información de los alumnos y docentes así también como sus respectivas aulas y rendimiento académico, debido a que brinda reportes cuando se requiera.

En un trabajo de investigación desarrollado por Cedeño (3), en el año 2014 a la cual tituló Diseño e Implementación de un Sistema Web de Control de Matrículas y Calificaciones para el colegio Rashid Torbay “Sismarashid” en el Cantón Playas, Provincia del Guayas. Ecuador, se obtuvo que de acuerdo a los datos tabulados reflejan que la mitad de la muestra encuestada considera que el proceso de matrícula es lento, mientras que un 41% de la muestra considera que es normal y un mínimo porcentaje de valoración restante concuerda que es ágil. Además, se concluyó que crear un sistema web permite tener un aplicativo escalable, rápido, de interfaz sencilla con facilidad de adaptarse a diversas plataformas y utilizar servidores web permite tener acceso a los reportes necesarios en determinado tiempo dentro de la intranet en la institución para la toma de decisiones adecuadas en cada caso. Y es por ello que recomienda que cada módulo del sistema puede ser adaptado a nuevos requerimientos por lo tanto es necesario que se realice la investigación pertinente para expandir el sistema debidamente en bienestar de la institución y la comunidad.

En el año 2013 Vargas (4), presentó su proyecto final de investigación para optar el Título de Tecnólogo en Sistemas, la cual tituló Diseño de un Sistema de Calificaciones web para el colegio Alto Semisa de Puente Nacional Santander. Tunja – Colombia, porque mediante una observación directa, logró detectar en la institución la dificultad que tiene con la sistematización de las calificaciones, ya que actualmente se realiza de forma manual, haciendo uso de recursos como carpetas y hojas de registro las cuales no se consideran muy seguras para tal fin, puesto que con el tiempo estas se deterioran además de que son muy frágiles ante cualquier eventualidad. La metodología que empleó este autor para el desarrollo de este proyecto fue el modelo en cascada debido a la seguridad que brinda. Finalmente concluyó que con el desarrollo de este proyecto se logró mejorar en gran manera la forma en que se registra y almacena la información sobre las calificaciones de los estudiantes del colegio Alto Semisa de Puente

Nacional Santander. Por lo consiguiente este autor recomienda a los directivos de la institución realizar mantenimiento al sistema periódicamente con el fin de garantizar su correcto funcionamiento.

Por otro lado, para obtener su título de licenciatura en Informática Educativa, Villón (5), presentó su proyecto de Investigación denominado Creación e Implementación de un Software para la Automatización del Registro de Matrícula de los Estudiantes en el Centro de Educación básica “Ignacio Alvarado” de la Comuna Palmar, Provincia de Santa Elena, Período Lectivo 2012-2013. Se obtuvo que a través de las encuestas realizadas a los estudiantes y padres de familia del Centro Educativo se determinó la necesidad de un software de matrícula, el mismo que ayudará a procesar la información en el momento oportuno y mejorar la atención al usuario que asiste al Centro de Educación Básica “Ignacio Alvarado”. Mediante estos resultados obtenidos se pudo concluir que con el uso adecuado de las Tics (Tecnología de la Información y Comunicación) y la creación de un software educativo se llevará a cabo el proceso de matriculación, almacenamiento y consulta de matrícula de estudiantes de forma activa y dinámica. Para que este proyecto tenga buena funcionalidad el autor recomienda que es necesario que el software de matriculación sea manipulado por el personal idóneo (secretaria), previa capacitación para llevar de manera eficiente el control de los estudiantes.

### 2.1.2. Antecedentes a Nivel Nacional.

Con el título de Investigación Implementación de un Sistema Web para mejorar el proceso de Gestión Académica en las escuelas de la PNP en el año 2017 por Ramírez (13), se llegó a la conclusión que los Operadores consideran que es importante el proceso de Registro de Matricula para los Cadetes y Alumnos PNP. Esto es el proceso de Registro de Matricula sería eficiente en un 89.29%, por otro lado, el proceso de Registro de Matricula sería Regular en un 7.14% finalmente el proceso de Registro de Matricula seria Ineficiente en un 3.57%.

Cotillo (12), para obtener el título de Ingeniero de Sistema elaboró un proyecto de Investigación denominado Implementación de un Software para el Mejoramiento en la Gestión Académica de la Institución Educativa Privada San Juan Bautista del Distrito de Lurigancho, 2017 donde logró automatizar algunos procesos cotidianos que se llevan a cabo en la institución, optimizando así la gestión académica e institucional utilizando la metodología RUP ( Rational Unified Process). Finalmente concluyó que con el uso del software logró reducir los costos con respecto al folder, hojas, servicios, presupuestos de personal, entre otros. Además se ha logrado minimizar la pérdida de información puesto que de forma manual la pérdida y recuperación del proceso costaría 2920 soles lo cual es el doble del costo, mientras que usando el software las pérdidas seria de 950 soles, con lo que obtenemos un beneficio de 67.5 %, siendo esto un gran porcentaje que favorece a la institución, porque tanto secretaria como docentes podrán ubicar los datos que deseen, ya que estos han sido digitados y almacenados en la base de datos del software, que después pueden someterse a modificaciones de actualización de datos y también podrá generar reportes que incluso pueden ser utilizados en otras áreas de la institución.

Común y Bruno (8), en el año 2016 presentaron su informe de investigación de tipo descriptiva – Correlacional que lleva por nombre Desarrollo de un Sistema de Información, basado en la metodología RUP, para mejorar el proceso de matrícula en el colegio Von Humboldt del Sur lo cual pudieron tener como resultados que el 33.3 de los números de registros de matrícula al día en la Post-Prueba fueron menores que su número promedio. El 23.3 de los números de registros de matrícula al día en la Post-Prueba fueron menores que la meta planteada y el 100% de los números de registros de matrícula al día en la Post-Prueba fueron menores que el número promedio en la Pre-Prueba. Además, la Implementación de Sistema del Información aumentará el número de registros de matrícula al día (Post-Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba). Finalmente se logró concluir que el desarrollo del Sistema de Información en el proceso de matrícula ayudó con el número de registros de matrícula al día de 78 registros a 162 registros, así mismo el desarrollo del Sistema de Información en el proceso de matrícula disminuyó el tiempo para realizar los reportes de 25 minutos a 4 minutos, es por ello que el autor recomienda realizar semestralmente mantenimiento al sistema de información, para asegurar la calidad del producto y servicio.

Con la Investigación hecha en el año 2015 denominada Sistema de Información Web y su mejora en la Gestión Académica del Colegio Privado Hans Kelsen del Distrito de Florencia de Mora Trujillo la cual fue presentada por Enríquez (11), quien decidió elaborar su trabajo de Investigación porque determinó que el Sistema Informático que va a crear automatizará las principales actividades que efectúa el colegio, es por ello que realizó el Sistema de Información Web y su mejora en la Gestión Académica del Colegio Privado Hans Kelsen del Distrito de Florencia de Mora Trujillo. Por lo que una vez finalizado su proyecto concluyó que la

elaboración de un Sistema Web mejora la Gestión Académica del colegio Hans, permitiendo reducir en tiempo la gestión de procesos académicos por más de un 67%.

En el proyecto denominado Implementación de un Sistema de Matrículas y Pagos para el Centro de Informática de la Universidad Cesar Vallejo realizado por Córdova (9), en el año 2014, se obtuvo que se redujo el tiempo de espera a siete minutos por alumno que ingresa a matricularse. Se concluyó que teniendo en cuenta las proyecciones realizadas sobre las matrículas se lograría que la universidad obtenga ganancias de más de un millón de soles. Por tal motivo recomienda Implementar en versiones posteriores del sistema graficas comparativas sobre la cantidad de matrículas realizadas por mes.

En el año 2013 con la implementación de un Sistema de Matrícula Web para Optimizar los Procesos Administrativos utilizando la Metodología del modelo vista controlador en la Institución Educativa “Salesiano” lima – breña elaborada por Chimoy y Córdova (10), se esperaba que todos los problemas de registros sean solucionados completamente y no volver a pasar por lo mismo en un futuro, para que así la institución educativa Salesiano pueda abarcar una mayor cantidad de matrículas provenientes de todo el Perú gracias a su buen servicio. Se recomienda adicionar al Sistema mayores funcionalidades interrelacionadas de acuerdo a la evolución educativa en los próximos años para brindar más facilidades al usuario en cuanto a la gestión y consultoría de la información, para que ésta siempre sea de calidad a su vez de contar con disponibilidad todo el tiempo que se requiera ya que se concluyó que se ha reducido el tiempo de espera de los padres y/o apoderados de los alumnos gracias a la estructura organizada en las colas mediante la consultoría de información diaria, logrando una gran



rapidez y fluidez en la atención, ahora se realiza aproximadamente 3 atenciones en el mismo lapso de tiempo que antes se realizaba con solo una atención.

### 2.1.3. Antecedentes a Nivel Local

Según Chávez (15), en el año 2018 para obtener el título de Ingeniero Informático realizó un trabajo de investigación el cual obtuvo resultados como registrar a los alumnos en hojas de cálculo, elaboración de reportes de alumnos matriculados, regulares e ingresantes, es por ellos que decidió realizar una Implementación de un Sistema de Información de Trámite Documentario en la Institución Educativa Jorgue Chavez - Talara, el cual recomienda que para un buen funcionamiento se debe Brindar consta mente capacitaciones para el personal docente y así tengan mayor conocimiento sobre las Tecnologías de Información, con el fin de que amplíen sus conocimientos y así puedan hacer el efecto multiplicador con sus colegas en general. revisar el sistema frente a nuevos requerimientos de información con el fin de mejorarlo y contribuir a su mantenimiento. Se llegó a la conclusión de que El software obtenido ha producido procedimientos automatizados, requeridos en la gestión académica, permitiendo ser aplicable a instituciones similares, previas adecuaciones de la institución.

Con la Investigación denominada Implementación de Sistema Web para mejorar la Gestión Administrativa en el IESTP Juan José Farfán Céspedes-Sullana; 2017 elaborada por Altuna (14), se utilizó la metodología RUP (Rational Unified Process) que permitió definir los requerimientos y la posterior construcción del software, además concluyó que el 89% si estaban de acuerdo de hacer un sistema mientras el 11% creen que no es necesario, por lo tanto recomienda que su portal web, así como todas las

aplicaciones web actuales y futuras estén protegidas con certificados de seguridad por razones obvias de seguridad de los datos e información.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Educación Superior**

Comprende todo tipo de estudios, de formación o de formación para la investigación en el nivel postsecundario, impartidos por una Universidad u otros establecimientos de enseñanza que estén acreditados por la autoridades competentes del Estado como centros de enseñanza superior (16).

Son centros de formación que tienen métodos pedagógicos basados en el aprendizaje para formar graduados que aprendan a aprender y a emprender, de suerte que sean capaces de generar sus propios empleos e incluso crear entidades productivas que contribuyan a abatir el flagelo del desempleo, deben adoptar estructuras organizativas y estrategias educativas que les confieran un alto grado de agilidad y flexibilidad, así como la rapidez de respuesta y anticipación necesarias para encarar creativa y eficientemente un devenir incierto (16).

### **2.2.2. Instituto Superior Tecnológico “Nuestra Señora del Carmen”**

#### **2.2.2.1. Reseña Histórica**

El Instituto de educación Superior Tecnológico Privado “NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN”, abre sus puertas en la ciudad de Talara el 12 de Noviembre de 1997, e inicia sus actividades académicas el 14 de junio del año 1998, contando con

dos carreras: Administración y Computación e Informática, es autorizado por el Ministerio de Educación Pública, mediante R.M. N° 359-97- ED.

El ministerio de Educación revalidó su autorización de funcionamiento a través de la R. D N° 084-2005-ED de fecha 24 de junio de 2005.

En su trayectoria de 25 años ha logrado la confianza y el respeto de la comunidad de la Región, contando a la fecha con 900 estudiantes.

El crecimiento de su Centro Superior se ha debido a la incesante labor realizada por su Promotora Doña Zarela Carrión de Flores, la abnegada labor del personal administrativo y de la enorme responsabilidad de la plana docente que tiene a cargo la función de enseñar, convencidos de la gran necesidad de formar técnicos profesionales para el desarrollo socio económico – cultural del Perú.

El Instituto “NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN”, a pesar de su corta edad ya tiene el reconocimiento colectivo de una sólida Institución formativa, además cuenta con un local moderno el cual está implementado con equipamiento de última generación suficiente para la realización de las prácticas pre - profesionales.

#### **2.2.2.2. Ubicación**

Dirección: Av. Bolognesi #177 - Pariñas - Talara - Piura – Perú.

### **2.2.2.3. Misión, Visión, Organigrama**

#### **a) Misión**

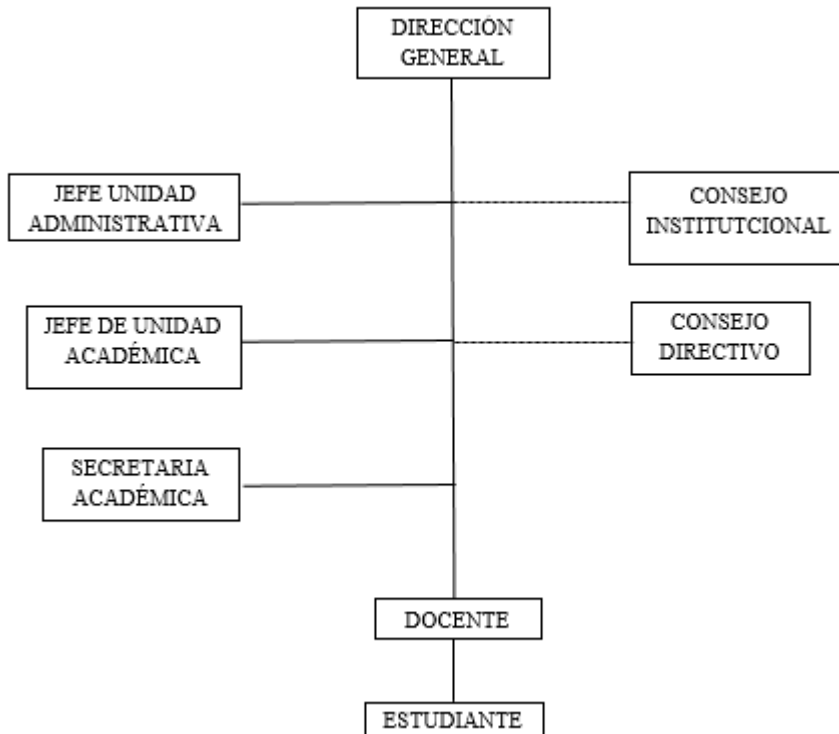
Somos una institución formadora de profesionales con excelencia académica, que practiquen valores y tengan vocación de servicio a la sociedad, dotándolos de competencias, habilidades, destrezas y actitudes para actuar con éxito en la vida, conservando el medio ambiente.

#### **b) Visión**

Definitivamente nuestro Instituto Superior Tecnológico "Nuestra Señora del Carmen" de Talara no es una institución más. Desarrolla un sistema diferente y moderno, que consiste en brindar una enseñanza de acuerdo a las exigencias del mundo globalizado. Esto le confiere a nuestros estudiantes un nivel de preparación más sólido y una base coherente para los futuros retos profesionales de la vida laboral. Nuestra Institución Educativa cuenta con el respaldo y el prestigio con más de 20 años formando a los mejores profesionales técnicos del Perú.

c) Organigrama:

Gráfico N° 1: Organigrama del Instituto Superior



Fuente: Elaboración Propia

### 2.2.3. Matrícula

Es el trámite de las solicitudes de cupo para los institutos y la formalización del ingreso de estudiantes a los establecimientos oficiales, además es un proceso básico en todo instituto y por eso con el pasar de los tiempos sufren modificaciones en los procedimientos y formatos, el proceso de matrícula no se refiere al preciso instante del registro de la matrícula, sino que abarca toda la información sobre el movimientos de los estudiantes a los largo del ciclo

académico para así atender los requerimientos de los padres de familia y dar una guía a las instituciones a la hora de tomar decisiones (17).

## **2.2.4. Evaluación**

### **2.2.4.1. Definición**

La evaluación está presente de manera permanente en la vida cotidiana de los sistemas educativos, docentes y estudiantes, en las aulas, los maestros y profesores evalúan a sus alumnos, algunas veces con el propósito de conocer qué han aprendido y cuáles son sus dificultades, de modo de ayudarlos en su proceso de aprendizaje o con el propósito de otorgarles una evaluación, estas evaluaciones suelen ser realizadas a través de diversas modalidades: pruebas escritas, observación y registro del comportamiento de los alumnos y de sus intervenciones en la clase, “toma de la lección” a alumnos individuales, etc. Al finalizar el año lectivo, generalmente los profesores deben decidir cuáles alumnos aprueban el curso y cuáles no. Esta decisión puede derivarse tanto de la acumulación de información sobre lo que el alumno aprendió a lo largo del año, como de una prueba o examen final (18).

### **2.2.4.2. Propósitos de la evaluación**

#### **2.2.4.2.1. Evaluación Sumativa**

Se realiza después de la acción educativa, y tiene como punto de referencia los objetivos de aprendizaje que se espera consigan los alumnos. Su propósito principal es hacer valoraciones sobre el desempeño de los estudiantes en un punto determinado en el tiempo. Puede ser

realizada tanto por personal de la propia escuela como por instancias externas; cuando estas últimas la realizan, tiene el objetivo de valorar los logros del sistema educativo y apoyar decisiones de política educativa. La evaluación sumativa da información a docentes, alumnos, padres de familia y otros actores del sistema educativo, como directores y supervisores. A los docentes, la información que provee les permite: identificar la categoría de desempeño donde deben ser ubicados cada uno de los alumnos; determinar la calificación a asignarles; reconocer a los estudiantes que deben ser canalizados a apoyos especiales; seleccionar y conformar la información a comunicar a los padres de familia (19)

#### **2.2.4.2.2. Evaluación Formativa**

Su finalidad no es en principio calificar sino ayudar a aprender, condicionar un estudio inteligente y corregir errores a tiempo. Esta evaluación formativa no es un punto final sino que está integrada en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por utilizar una analogía agrícola, una cosa es recoger la cosecha (evaluación sumativa) y otra distinta cuidar y fertilizar nuestro campo de manera eficaz para que nos dé una buena cosecha (evaluación formativa). En el enfoque formativo de la evaluación distinguimos por lo tanto dos características relacionadas entre sí; el para qué y el cuándo de la evaluación (20).

### **2.2.4.3. Actividad de la Evaluación**

#### **2.2.4.3.1. Calificación**

Calificar es una actividad profesional que implica el uso de información y evidencias sobre el aprendizaje del alumno (trabajos en clases, tareas, resolución de problemas, producciones escritas, habilidades mostradas en las tareas propuestas, respuesta a preguntas orales, respuesta a preguntas escritas en un examen, desarrollo de un proyecto, entre otros) para generar juicios fundamentados y, con un criterio de comparación establecido, valorar el desempeño. Al juzgar, el docente analiza los datos disponibles del alumno, valora la información y la compara con el criterio establecido. Al asignar la calificación se recomienda considerar sólo aquellos aspectos relacionados con lo académico (en este estudio equivale a la dimensión cognitiva-de desempeño) y dejar fuera los aspectos afectivo-disposicionales, Calificar es una actividad profesional que implica el uso de información y evidencias sobre el aprendizaje del alumno (trabajos en clases, tareas, resolución de problemas, producciones escritas, habilidades mostradas en las tareas propuestas, respuesta a preguntas orales, respuesta a preguntas escritas en un examen, desarrollo de un proyecto, entre otros) para generar juicios fundamentados y, con un criterio de comparación establecido, valorar el desempeño. Al juzgar, el docente analiza los datos disponibles del alumno, valora la información y la compara con el criterio establecido. Al asignar la calificación se recomienda considerar sólo



aquellos aspectos relacionados con lo académico (en este estudio equivale a la dimensión cognitiva-de desempeño) y dejar fuera los aspectos afectivo-disposicionales (21).

### **2.2.5. Software**

Es el equipamiento o soporte lógico de un sistema informático. Lo constituye el conjunto de componentes lógicos y, por tanto, no tangibles y no físicos, necesarios para llevar a cabo una tarea específica en nuestro sistema. Además es un componente imprescindible en todo sistema informático, que comunicará y dará órdenes al hardware para que se lleven a cabo todas las tareas que se el usuario del sistema le encomiende. Podemos definir el software como el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación (22).

#### **2.2.5.1. La Ingeniería del Software**

Es un conjunto integrado de programas que en su forma definitiva se pueden ejecutar, pero comprende también las definiciones de estructuras de datos (por ejemplo, definiciones de bases de datos) que utilizan estos programas y también la documentación referente a todo ello (tanto la documentación de ayuda en el uso del software para sus usuarios como la documentación generada durante su construcción, parte de la cual también servirá para su mantenimiento posterior) (23).

### **2.2.5.1.1. Etapas de la Ingeniería del Software**

- Análisis o especificación de requisitos: se definen los requisitos del software; qué tiene que hacer para satisfacer las necesidades del cliente (24).
- Diseño del software: se define cómo da respuesta el software a lo que se tiene que hacer, definido en la etapa anterior. El cómo depende en parte de qué tecnología (lenguaje, plataforma...) se escoja para la implementación posterior del sistema (por ejemplo, el diseño varía según si se opta por utilizar una base de datos relacional o un sistema de ficheros para guardar los datos que el software tiene que gestionar) (24).
- Programación o codificación: se implementa el diseño previo (24).
- Pruebas: se verifica el buen funcionamiento de cada componente del software aisladamente (pruebas unitarias) y en interacción con el resto de los componentes (pruebas de integración) (24).
- Mantenimiento: Se ocupa de los cambios en el software causados por errores, peticiones de mejoras solicitadas por el cliente o simplemente por variaciones en elementos externos (como cambios del sistema operativo o del sistema gestor de la base de datos) que obligan a hacer una adaptación del software desarrollado (24).

## **2.2.5.2. Tipos de Software**

### **2.2.5.2.1. Software Libre**

Significa un control que es transparente y susceptible de modificación, igual que las leyes libres, o leyes de una «sociedad libre», son libres cuando hacen su control cognoscible y abierto a la modificación. La intención del «movimiento software libre» de Stallman es producir código en la medida en que pueda ser transparente y susceptible de modificación haciéndolo «libre» (25).

#### **2.2.5.2.1.1. Libertades**

- La libertad de ejecutar el programa sea cual sea el propósito (26).
- La libertad de modificar el programa para ajustarlo a las necesidades del usuario, para que se trate de una libertad efectiva en la práctica, se deberá tener acceso al código fuente, dado que sin él la tarea de incorporar cambios en un programa es extremadamente difícil) (26).
- La libertad de redistribuir copias, ya sea de forma gratuita, ya sea a cambio del pago de un precio (26).
- La libertad de distribuir versiones modificadas del programa, de tal forma que la comunidad pueda aprovechar las mejoras introducidas (26).

#### 2.2.5.2.1.2. Consecuencias de la libertad del software

- **Usuario final:** Ya sea individual o empresa, puede encontrar verdadera competencia en un mercado con tendencia al monopolio. En particular, no depende necesariamente del soporte del fabricante del software, ya que puede haber múltiples empresas, quizá pequeñas, que dispongan del código fuente y de conocimientos y que puedan hacer negocio manteniendo determinados programas libres (27).
- **Administración Pública:** La Administración pública es un gran usuario de características especiales, ya que tiene obligaciones especiales con el ciudadano, sea proporcionándole servicios accesibles, neutrales respecto a los fabricantes, o garantizando la integridad, la utilidad, la privacidad y la seguridad de sus datos a largo plazo. Todo ello la obliga a ser más respetuosa con los estándares que las empresas privadas y a mantener los datos en formatos abiertos y manipulados con software que no dependa de estrategia de empresas, generalmente extranjeras, certificado como seguro por auditoría interna (27).

- **Para el desarrollador:** Para el desarrollador y productor de software, la libertad cambia mucho las reglas del juego. Con él le es más fácil competir siendo pequeño y adquirir tecnología punta. Puede aprovecharse del trabajo de los demás, compitiendo incluso con otro producto modificando su propio código, si bien también el competidor copiado se aprovechará de nuestro código (si es copyleft). Si el proyecto se lleva bien puede conseguirse la colaboración gratuita de mucha gente, y además se tiene acceso a un sistema de distribución prácticamente gratuito y global. No obstante queda pendiente el problema de cómo obtener recursos económicos si el software realizado no es fruto de un encargo pagado (28).
- **Para el integrador:** Para el integrador el software libre es el paraíso. No más cajas negras que intentar encajar, a menudo con ingeniería inversa. Puede limar asperezas e integrar trozos de programas para conseguir el producto integrado necesario, disponiendo de un acervo ingente de software libre de donde extraer las piezas (28).

#### **2.2.5.2.2. Software Propietario**

Se refiere a cualquier programa informático en el que los usuarios tienen limitadas las posibilidades de usarlo, modificarlo o redistribuirlo (con o sin modificaciones), o que su código fuente no está disponible o el acceso a éste se encuentra restringido. En el software no libre una persona física o jurídica (por nombrar algunos: compañía, corporación, fundación) posee los derechos de autor sobre un software negando o no otorgando, al mismo tiempo, los derechos de usar el programa con cualquier propósito; de estudiar cómo funciona el programa y adaptarlo a las propias necesidades (donde el acceso al código fuente es una condición previa); de distribuir copias; o de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras (para esto el acceso al código fuente es un requisito previo) (29).

#### **2.2.6. Sistemas de Información**

Es un sistema, automatizado o manual, que abarca personas, máquinas, y/o métodos organizados de recolección de datos, procesamiento, transmisión y diseminación de datos que representa información para el usuario, es un conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo a las necesidades de la empresa, recopila, elabora y distribuyen selectivamente la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia (30).

### **2.2.6.1. Tipos de Sistemas de Información**

Las diferentes clases o tipos surgen de acuerdo a las diversas necesidades que se presentan.

#### **2.2.6.1.1. Sistemas Transaccionales**

Están destinados a satisfacer las necesidades del nivel operativo: explotan la capacidad y velocidad de las computadoras para almacenar y procesar grandes volúmenes de datos; realizan operaciones repetitivas y relativamente sencillas; y contribuyen a automatizar las tareas más rutinarias y tediosas, a eliminar el “papeleo”, a acelerar los trámites, a disminuir la cantidad de mano de obra, a minimizar los errores, a facilitar la registración y recuperación de datos desagregados y, en general, a reducir o aligerar las actividades que desarrollan los empleados u operarios de las organizaciones (31).

#### **2.2.6.1.2. Sistemas Gerenciales**

Son sistemas que producen información necesitada por los agentes para administrar, los gerentes tienen la necesidad de dos clases de información, una es predecible y se refiere a la actividad de los sectores a su cargo, mediante la cual controlan los resultados logrados, corrigen los desvíos y autorizan o no ciertas operaciones, la otra no es predecible, como la referida a las nuevas tendencias de los clientes, la competencia, los

proveedores, nuevos productos y servicios que afectan a las áreas que administran (32).

#### **2.2.6.1.3. Sistemas de Apoyo a las Decisiones**

Suelen introducirse después de haber implantado los sistemas transaccionales más relevantes de la empresa, ya que estos últimos constituyen su plataforma de información, la información que generan sirve de apoyo a los mandos intermedios y a la alta administración en el proceso de toma de decisiones, éste tipo de sistemas no suelen ahorrar mano de obra, debido a ello la justificación económica para el desarrollo de estos sistemas es difícil, ya que no se conocen los ingresos del proyecto de inversión, además pueden ser desarrollados directamente por el usuario final sin la participación operativa de los analistas y programadores del área de informática (33).

#### **2.2.7. Sistemas de Matrículas y Calificaciones**

Un sistema de matrícula y calificaciones implica la empaquetación de varios esquemas algunos ya definidos en forma general en todo proceso de matrícula y calificaciones en las instituciones educativas, estos pueden ser compactados en un sistema integrado que facilite las actividades cotidianas que se lleva a cabo en cada proceso. Los procesos de las instituciones educativas son básicos como la matrícula de cada estudiante, el asentamiento de calificaciones, la entrega de calificaciones, el reporte de rendimiento, la aprobación o reprobación del año lectivo (34).



## **2.2.8. UML**

### **2.2.8.1. Definición**

El UML (Lenguaje Unificado de Modelado) es una de las herramientas más emocionantes en el mundo actual del desarrollo de sistemas. Esto se debe a que permite a los creadores de sistemas generar diseños que capturen sus ideas en una forma convencional y fácil de comprender para comunicarlas a otras personas (35).

### **2.2.8.2. Diagramas de UML**

Está compuesto por diversos elementos gráficos que se combina para conformar diagramas. Debido a que UML es un lenguaje, cuenta con reglas para combinar tales elementos. La finalidad de los diagramas es presentar diversas perspectivas de un sistema a las cuales se les conoce como modelo (35).

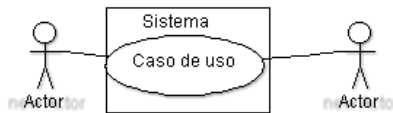
#### **2.2.8.2.1. Diagrama de casos de uso**

Es una poderosa concepción que impulsa a un analista a concebir la forma en que un sistema tendrá la obligación de regirse, le ayuda a conseguir los requisitos o exigencia desde el punto de vista del beneficiario, representa una unidad funcional coherente de un sistema, subsistema o clase, en un caso de uso uno o más actores interaccionan con el sistema que realiza algunas acciones. Los casos de uso se representa mediante elipses con el nombre del caso, los actores pueden representarse mediante un monigotes o mediante rectángulos en que se indique, en

los diagramas, tanto los actores como los casos de uso representan no las instancias particulares, sino los conjuntos de todos los actores de un tipo y de todos los escenarios (35).

Figura 1: En el modelo de caso de uso, una imagen que se añade personifica un actor, además se le agrega una elipse al caso de uso y una recta participativa que simboliza la transmisión entre el actor y el caso de uso.

### Gráfico N° 2: Simbología del Caso de Uso

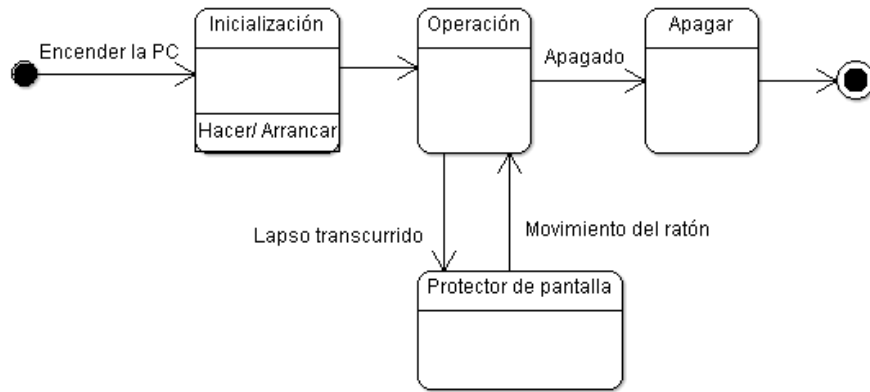


Fuente: Aprendiendo UML en 24 horas (35).

#### 2.2.8.2.2. Diagrama de Estados

Los diagramas de estados describen el comportamiento dinámico de los objetos, en un cierto plazo, modelando los ciclos de vida de los objetos de cada clase. Cada objeto se trata como una entidad aislada que se comunica con el resto del mundo detectando eventos y respondiendo a ellos, donde los eventos representan las clases de cambios que un objeto puede detectar: la recepción de llamadas explícitas desde un objeto a otro, un cambio en ciertos valores, o el paso del tiempo (36).

**Gráfico N° 3: Simbología del Diagrama de Estados**

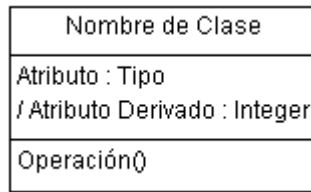


Fuente: El lenguaje Unificado de modelado (36).

### 2.2.8.2.3. Diagrama de Clases

Se utilizan generalmente para mostrar clases y sus relaciones, pero además se pueden utilizar para mostrar subsistemas e interfaces. Las clases se agrupan en subsistemas, un subsistema es un agrupamiento semánticamente útil de clases de otros subsistemas, donde el subsistema posee un conjunto de interfaces que ofrece a sus usuarios (37).

#### Gráfico N° 4: Simbología del Diagrama de Clases



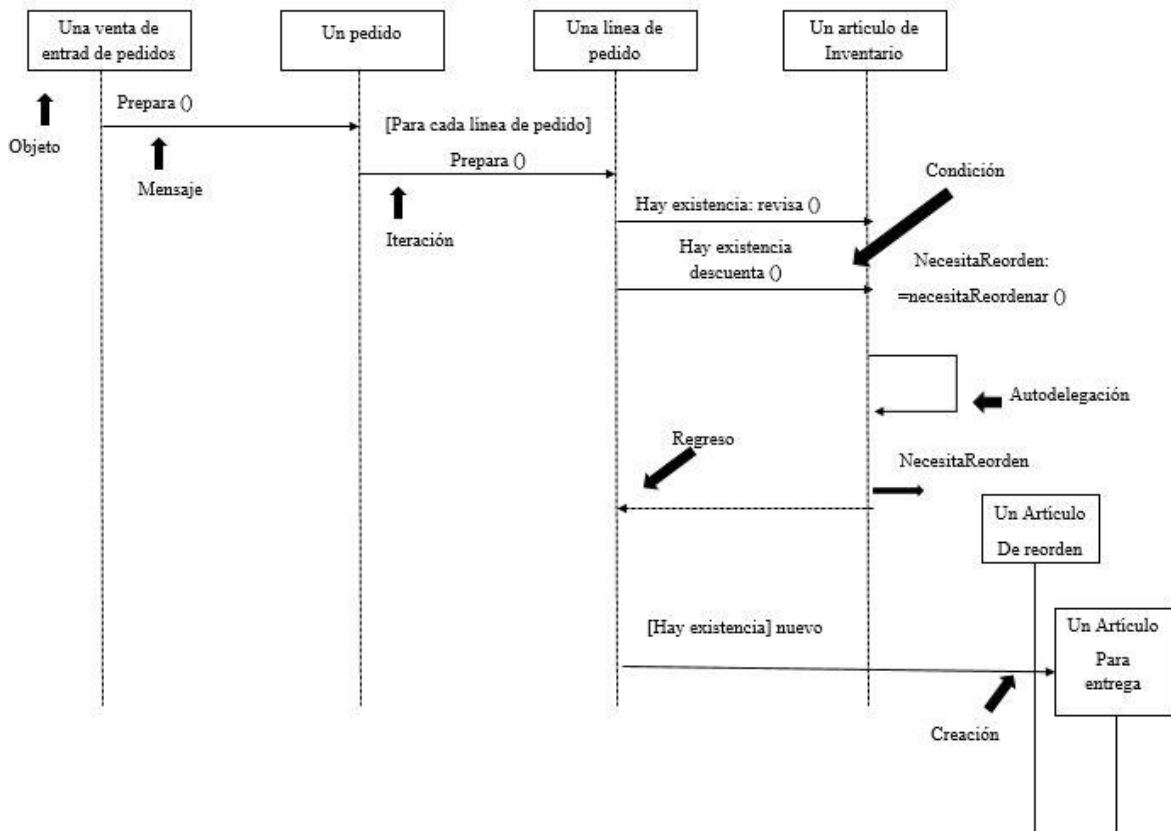
Fuente: El lenguaje Unificado de Modelado (36).

#### 2.2.8.2.4. Diagrama de Secuencia

En un diagrama de secuencia, un objeto se muestra como caja en la parte superior de una línea vertical punteada llamada línea de vida del objeto, ésta representa la línea de vida del objeto durante la interacción, Cada mensaje se representa mediante una flecha entre las líneas de vida de dos objetos. El orden en el que se dan estos mensajes transcurre de arriba hacia abajo. Este diagrama incluye un regreso, el cual indica el regreso de un mensaje, no un nuevo mensaje. Los regresos difieren de los mensajes normales en que la línea es punteada (38).

Figura 4: Los diagramas de secuencia posicionan un orden establecido el cual es de izquierda a derecha en la parte de arriba. Las líneas que se presentan se conectan entre sí la cual representan un mensaje, el tiempo es en secuencia.

#### Gráfico N° 5: Simbología del Diagrama de Secuencia



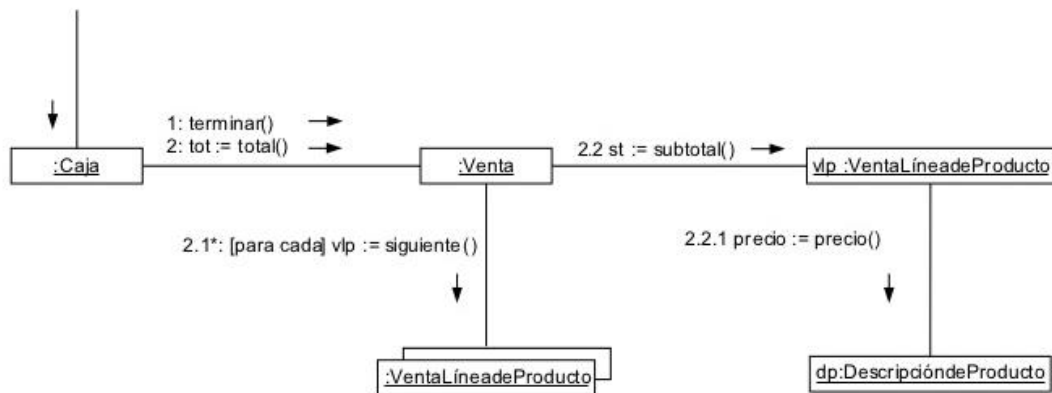
Fuente: UML gota a gota (38).

### 2.2.8.2.5. Diagrama de Colaboración

En los diagramas de colaboración, los objetos ejemplo se muestran como iconos. Las flechas indican, como en los diagramas de secuencia, los mensajes enviados dentro del caso de uso dado. Sin embargo, en esta ocasión la secuencia se indica numerando los mensajes. El numerar los mensajes dificulta más ver la secuencia que poner las líneas verticales en la página. Por otra parte, la disposición espacial del diagrama permite mostrar otras cosas mejor. Se puede mostrar cómo se vinculan entre

ellos los objetos y emplear la disposición para sobre-poner paquetes u otra información (38).

**Gráfico N° 6: Simbología del Diagrama de Colaboración**



Fuente: UML gota a gota (38).

#### 2.2.8.2.6. Diagrama de Actividades

Un diagrama de actividades de UML ofrece una notación para representar una secuencia de actividades. Podría aplicarse a cualquier propósito (como para mostrar los pasos de un algoritmo), pero se considera especialmente útil para visualizar los flujos del trabajo y los procesos del negocio o casos de uso (39).

### Gráfico N° 7: Simbología del Diagrama de Actividades

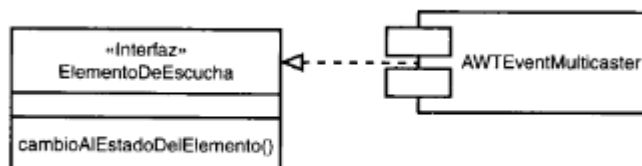


Fuente: UML y patrones (39).

#### 2.2.8.2.7. Diagrama de Componentes

Representa una parte de un sistema modular, desplegable y reemplazable, que encapsula la implementación y expone un conjunto de interfaces, puede representar a un interfaz, como un rectángulo con información, conectado al componente por una flecha de realización. (39).

### Gráfico N° 8: Simbología del Diagrama de Componentes



Fuente: UML y patrones (39).

## **2.2.9. Prototipado**

### **2.2.9.1. Definición**

Es aquel que le permite al analista establecer las prioridades y cambiar el rumbo de los planes a bajo costo, con un mínimo de molestias. Debido a esta característica, la elaboración de prototipos y la planeación van de la mano, además la elaboración de prototipos tiene que ver con la construcción de un sistema que funciona pero se corrige simultáneamente (40).

### **2.2.9.2. Tipos**

#### **a) Diferencias entre Baja Fidelidad y Alta Fidelidad**

Baja Fidelidad es un conjunto de dibujos (por ejemplo, una presentación de escenarios) que constituye una maqueta estática, no computarizada y no operativa de una interfaz de usuario para un sistema en planificación y Alta Fidelidad conjunto de pantallas que proporcionan un modelo dinámico, computarizado y operativo de un sistema en planificación (41).

#### **b) Diferencias entre Exploratorio, Experimental y Operacional**

Exploratorio: prototipo no reutilizable utilizado para clarificar las metas del proyecto, identificar requerimientos, examinar alternativas de diseño o investigar un sistema extenso y complejo, Experimental: prototipo utilizado para la validación de especificaciones de sistema y Operacional: prototipo



iterativo que es progresivamente refinado hasta que se convierte en el sistema final (41).

### **c) Diferencia entre Global y Local**

General: prototipo del sistema íntegro. Prototipo que diseña abundantes especificaciones y logra tener una amplia categoría de requisitos, será de mucha utilidad en todo el transcurso del desarrollo del modelado y Específico: prototipo de un único componente o característica del sistema de usabilidad crítica. Será útil solo en algunas fases específicas del modelado (41).

### **2.2.9.3. Procesos del Prototipado**

Se pueden presentar diversas situaciones:

La realización de las necesidades del usuario precisa de análisis en una sesión JAD pero deja los requerimientos incompletos.

Hay que construir de un prototipo de baja fidelidad para clarificarlos requerimientos iniciales.

Hay que iterar (volver a especificar, rediseñar, volver a evaluar) hasta que el equipo, tanto usuarios como desarrolladores, estén de acuerdo en que la fidelidad y el nivel de acabado del prototipo en evolución sea lo suficientemente alto, se congelan estas especificaciones y se finaliza la construcción del producto tal y como se prototipó (41).

### **2.2.9.4. Prototipos de Interfaz para matrículas**

En este prototipo es donde se pretende tener acceso a permitir registrar y modificar las programaciones necesarias para el proceso de matrícula, se podrá realizar creaciones y

modificaciones de los años de estudios de los estudiantes. El propósito de la fase de diseño del sistema d matrículas es definir, organizar y estructurar los componentes del sistema final.

El diseño indica cómo el sistema será configurado y construido. En esta etapa creamos todos los modelos necesarios que servirán como entrada para la fase de implementación del sistema (42).

#### **2.2.9.5. Prototipos de Interfaz para calificaciones**

Por ese medio se podrá realizar las operaciones del ingreso de resultados de acumulados y de exámenes parciales al sistema. El modelo sistémico, se basa en las fórmulas más convencionales de la teoría de sistemas, considerando entradas, transferencias y salidas, será el utilizado para el prototipo informático propuesto, ya que ofrece todas las bondades de la metodología de sistemas. El prototipo está diseñado bajo una interfaz gráfica para interactuar con el usuario a través de botones programables y la navegación del sistema se realizará a través de pantallas tipo ventanas (42).

#### **2.2.10. Portal Web**

##### **2.2.10.1. Definición**

Es un punto de entrada a internet donde se organizan sus contenidos, ayudando al usuario y concentrando servicios y productos, de forma que le permitan realizar cuanto necesite hacer en la Red a diario, o al menos que pueda encontrar allí todo cuanto utiliza cotidianamente sin necesidad de salir de dicho sitio (43).

## **2.2.11. Base de Datos**

Una base de datos en Sistemas de Información es la representación integrada de los conjuntos de entidades instancia correspondiente a las diferentes entidades tipo del SI y de sus interrelaciones. Esta representación informática (o conjunto estructurado de datos) debe poder ser utilizada de forma compartida por muchos usuarios de distintos tipos, se puede decir que una base de datos es un conjunto estructurado de datos que representan entidades y sus interrelaciones, la representación será única e integrada, a pesar de que debe permitir utilizaciones varias y simultáneas (44).

### **2.2.11.1. Modelos de los Datos**

Una colección de herramientas conceptuales para describir los datos, las relaciones, la semántica y las restricciones de consistencia. Para ilustrar el concepto de un modelo de datos, describimos los cuatro modelos de datos en este apartado: el modelo entidad relación, el modelo relacional, el modelo jerárquico y el modelo de red (45).

#### **2.2.11.1.1. Cualidades de los Modelos de Datos**

A la hora de evaluar un modelo de datos debemos fijarnos en los siguientes puntos:

- **Expresividad:** cuantos más mecanismos o conceptos de representación tenga un modelo mayor será la cantidad de propiedades del sistema de información que pueda captar, y menor el uso de aserciones en forma de

restricciones de integridad que no se pueden reflejar directamente sobre el esquema (46).

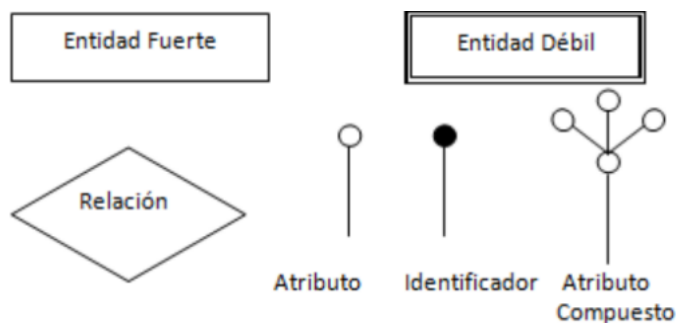
- Simplicidad: también es deseable que el modelo sea simple para que los esquemas sean fáciles de entender por terceras personas. Debe llegarse, pues, a un equilibrio entre la potencia del modelo mencionada en el punto anterior y esa simplicidad deseable (46).
- Minimalidad: cada concepto tiene un significado distinto de los demás conceptos utilizados en el modelo de datos; no se puede expresar un concepto en función de otros (46).
- Formalidad: todos los conceptos del modelo tienen una interpretación única, precisa y bien definida. Puesto que el esquema pretende ser una especificación formal del sistema de información a representar, esta cualidad permitiría el tratamiento matemático de sus conceptos (46).

## 2.2.11.1.2. Clasificación de los Modelos de Datos

### 2.2.11.1.2.1. Modelo Entidad – Relación

Es el modelo más utilizado para el diseño conceptual de bases de datos. Fue introducido por Peter Chen en 1976 y se basa en la existencia de objetos a los que se les da el nombre de entidades, y asociaciones entre ellos, llamadas relaciones. Sus símbolos principales se representan en el cuadro siguiente.

**Gráfico N° 9: Modelo de Entidad Relación**



Fuente: Elaboración Propia

Una entidad es cualquier objeto o elemento acerca del cual se pueda almacenar información en la BD. Las entidades pueden ser concretas como una persona o abstractas como una fecha. Las entidades se representan

gráficamente mediante rectángulos y su nombre aparece en el interior. Un nombre de entidad sólo puede aparecer una vez en el esquema conceptual, Los atributos de una entidad pueden tomar un conjunto de valores permitidos al que se le conoce como dominio del atributo. Dando valores a estos atributos, se obtienen las diferentes ocurrencias de una entidad. En esencia, existen dos tipos de atributos: - Identificadores de entidad (también llamados clave primaria o clave principal): son atributos que identifican de manera unívoca cada ocurrencia de una entidad. - Descriptores de entidad: son atributos que muestran unas características de la entidad y una relación es la asociación que existe entre dos a más entidades. Cada relación tiene un nombre que describe su función. Las relaciones se representan gráficamente mediante rombos y su nombre aparece en el interior. Normalmente le pondremos de nombre la primera o primeras letras de las entidades que relaciona. Las entidades que están involucradas en una determinada relación se denominan entidades participantes (47).

#### **2.2.11.1.2.2. Modelo Relacional**

Se utiliza un grupo de tablas para representar los datos y las relaciones entre ellos. Cada tabla está compuesta por varias columnas, y cada columna tiene un nombre único. El modelo relacional es un ejemplo de un modelo basado en registros. Los modelos basados en registros se llaman así porque la base de datos se estructura en registros de formato fijo de varios tipos. Cada tabla contiene registros de un tipo particular. Cada tipo de registro define un número fijo de campos o atributos. Las columnas de la tabla corresponden a los atributos del tipo de registro, el modelo relacional oculta detalles de implementación de bajo nivel a los desarrolladores de bases de datos y a los usuarios, en las bases de datos relacionales los datos se almacenan en distintas tablas por asunto o tarea, pero están relacionados y se pueden combinar de las maneras que se especifique, de tal forma que se puede extraer y unir toda esta información siempre que se desee. Los sistemas relacionales operan conceptualmente sobre relaciones o tablas de datos y no sobre los datos

individuales contenidos en el archivo (48).

#### **2.2.11.1.2.3. Modelo Jerárquico**

Fue el primer modelo realmente operativo de base de datos, este modelo se sigue empleando en sistemas main frame, principalmente en sistemas IBM. En este modelo se tiene una entidad o tabla como punto de partida de todos los datos, a partir de esta, se ramifican el camino para acceder al resto de los datos que precisamos (49).

#### **2.2.11.1.2.4. Modelo en Red**

Conocido como modelo CODASYL (Conference on Data System Language), construida por una colección o set de registros, los cuales están enlazados entre sí por medio de enlaces en una red. El registro es similar al de una entidad como las empleadas en el modelo relacional (49).



## **2.2.11.2. Gestores de Base de Datos**

### **2.2.11.2.1. MySQL**

Es la base de datos de código abierto más popular del mundo. Código abierto significa que todo el mundo puede acceder al código fuente, es decir, al código de programación de MySQL. Todo el mundo puede contribuir para incluir elementos, arreglar problemas, realizar mejoras o sugerir optimizaciones. Y así ocurre. MySQL ha pasado de ser una "pequeña" base de datos a una completa herramienta y ha conseguido superar a una gran cantidad de bases de datos comerciales (lo que ha asustado a la mayor parte de los proveedores comerciales de bases de datos). Por lo tanto, su rápido desarrollo se debe a la contribución de mucha gente al proyecto, así como a la dedicación del equipo de MySQL (50).

### **2.2.11.2.2. SQL**

Es una herramienta para organizar, gestionar y recuperar datos almacenados en una base de datos relacional, por tanto, permite la comunicación con el sistema de gestión de la base de datos. Es tan conocido en bases de datos relacionales que muchos lenguajes de programación incorporan sentencias SQL como parte de su repertorio; tal es el caso de Visual Basic. Entre las principales características del SQL podemos destacar las siguientes: es un lenguaje

para todo tipo de usuarios (administradores, desarrolladores y usuarios normales), e usuario que emplea SQL especifica qué quiere, no dónde ni como, permite hacer cualquier consulta de datos y es posible manejarlo para consultas, actualizaciones, definición de datos y control (51).

### **2.2.12. Servidor Web**

El servidor es el que almacena o crea recursos como archivos HTML, imágenes, etc. Entre ellos puede haber varios intermediarios, como proxies, gateways y túneles. A través de instrucciones simples, pero poderosas, el cliente indica al servidor qué acciones realizar para recibir o entregar datos (52).

#### **2.2.12.1. Tipos de Servidores**

##### **2.2.12.1.1 Servidor DNS**

El servidor DNS es la tecnología que contiene bases de datos en las que se encuentran las direcciones IP y los nombres de dominio asociados a ellas. En otras palabras, se dedica a traducir las direcciones o nombres alfanuméricos que tecleamos en nuestro buscador en direcciones IP, de modo que se pueda localizar fácilmente el sitio web al que queremos acceder (52).

### 2.2.12.1.1.1 Funciones del Servidor DNS

- En primer lugar se escribe en el buscador el nombre de la página de internet que deseamos visualizar. Una vez que damos “enter” nuestro dispositivo envía una solicitud de información al servidor DNS, la cual hace la petición explícita para obtener la dirección IP de la página a la que se pretende acceder (52).
- Una vez que el servidor DNS recibe dicha petición, hace una búsqueda en su base de datos para localizar la dirección IP asociada al nombre de dominio previamente tecleado. En cuanto la localiza, la reenvía al dispositivo inicial de búsqueda (52).
- Finalmente, cuando el dispositivo recibe la dirección IP, busca el servidor con dicha ubicación, y al encontrarlo, descarga la información de la página para hacerla visible al usuario (52).

#### **2.2.12.1.2 Servidor FTP**

Un servidor de Protocolo para Transferencia de Archivos, o File Transfer Protocolo por sus siglas en inglés, es un programa que se ejecuta cuando se está conectado a Internet o a algún otro tipo de red (LAN, MAN, etc.), el cual permite el desplazamiento o transferencia de datos entre otros servidores u ordenadores. Este tipo de servidores se crearon tomando como base una arquitectura tipo cliente-servidor, es decir, la computadora del cliente debe conectarse primero con el servidor para poder descargar o almacenar archivos. Los Servidores FTP son usados principalmente para el respaldo de datos y archivos, es decir, como un servidor de backup, sin embargo cuenta con otros usos (53).

#### **2.2.12.1.3 Servidor Proxy**

Es el que es utilizado para llevar la gestión de una red de ordenadores actuando de intermediario entre un explorador de internet (como Explorer, Fireflox, etc.) e internet, lo que llega a permitir que los usuarios puedan llegar a acceder o no. Llegan a incluir protección de la web por futuros ataques y mejoran los accesos en la web ya que almacenan una copia de las páginas más utilizadas (54).

#### **2.2.12.1.4 Servidor de Correo**

Es una aplicación que nos permite enviar mensajes (correos) de unos usuarios a otros, con independencia de la red que dichos usuarios estén utilizando (55).

#### **2.2.12.1.5 Servidor de Base de Datos**

Provee servicios de base de datos a otros programas u otras computadoras, como es definido por el modelo cliente servidor. También puede hacer referencia a aquellas computadoras (servidores) dedicadas a ejecutar esos programas, prestando el servicio (56).

### **2.2.13. Hosting**

Significa Alojamiento u Hospedaje. La información alojada está contenida en servidores que deben contar a su alrededor con una infraestructura tanto técnica como humana, que permita que la información que contiene el servidor esté segura, y que esté disponible para los usuarios que la necesitan en las condiciones que defina la empresa propietaria de esa información (57).

#### **2.2.13.1. Tipos de Hosting**

- **Hosting Gratuito:** Los hosting web gratuitos, aparte del alojamiento de ficheros, suelen incluir las prestaciones más importantes: acceso vía FTP, correo electrónico y soporte para aplicaciones PHP. Para que el dominio sea también gratis, suelen ofrecer además gratis un subdominio del proveedor (58).

- **Hosting VPS:** En la modalidad de hosting VPS el servicio consiste en poner a disposición del cliente un servidor exclusivo (privado), pero no como máquina física, sino como máquina virtual, con diferentes niveles de recursos (potencia de procesador, memoria, etc.) entre los cuales el cliente puede elegir el nivel que necesita para su caso concreto (58).
- **Hosting Corpatido:** Es un espacio reservado, una parcela personal, dentro de un servidor compartido entre varios usuarios. Este servidor es capaz de alojar varias webs a la vez subdividiendo su espacio o capacidad de alojamiento en espacios más pequeños, donde reside cada uno de los sitios webs alojados. Para poner un símil muy sencillo, es como si el servidor fuera un bloque de pisos. En este caso los pisos serían los espacios de hosting que alojan a las personas que viven en él. Estas personas comparten un espacio común y unos recursos, de la misma manera que los propietarios dHosting Linux o Windowse un hosting compartido comparten los recursos del servidor con otros usuarios (espacio en disco, CPU, memoria RAM, transferencia mensual, ancho de banda, IP, etc.) (59).

### **2.2.13. Dominio**

El dominio de nuestra web es la identidad misma del sitio, por lo que la elección deberá ser analizada cuidadosamente en función del contenido y el tipo de página que llevaremos adelante, se asemeja a una marca comercial, que nos representará en la red, y que muchas veces una mala

elección puede implicar fracasos en el momento de promocionar y difundir nuestro website (60).

#### **2.2.13.1. Tipos de Dominio**

- **Dominios Genéricos:** Son las extensiones más conocidas en el mercado, su principal característica es que no existe ningún requisito para su registro. ".com", ".net", ".biz", ".org" destinado a organizaciones y asociaciones sin ánimo de lucro y ".info" cuando se utiliza un contenido informativo (61).
- **Dominios Territoriales:** Estos dominios se establecen en función de pertenecer a un país o un determinado territorio. España es ".es", Europa ".eu" (61).
- **Dominios.mobi:** Dominio dedicado específicamente para dispositivos móviles (61).
- **Dominios.tv:** Cuando contiene información sobre televisión, cine, videos (61).

#### **2.2.13.2. Ciclo de Vida del Dominio**

Cuando se registra un dominio, se hace por un determinado periodo de tiempo que va desde 1 hasta 10 años. Al cabo de este periodo de registro, los dominios deben ser renovados, de no hacerlo los dominios van entrando en una serie de fases que denominamos ciclo de vida de un dominio (62).

- Dominio Disponible. El dominio está libre y puede ser registrado (62).
- Dominio Registrado. El dominio no está libre y ya no puede ser registrado (62).
- Dominio Activo. El dominio ya está plenamente activo y listo para ponerlo en funcionamiento (62).
- Caducidad del Dominio. Cuando termina el periodo de registro, el dominio se considera expirado. Para que siga funcionando es necesario renovarlo (62).
- Periodo de Gracia (Renew Gracie Period). Es el periodo de tiempo en el que el dominio no está activo pero puede ser renovado y recuperado (62).
- Periodo de Castigo (Redemption Period). Es el periodo tiempo en el que el dominio no está activo y se puede renovar pero con un coste superior al de renovación o registro por penalización (62).
- Período de Eliminación (Pending Delete). Es el tiempo en el que el dominio está a la espera de ser eliminado para su liberación y no se puede renovar (62).
- Dominio Disponible. El dominio ha sido liberado y puede ser registrado (62).



### **III. HIPÓTESIS**

#### **3.1. Hipótesis General**

El diseño del Sistema de Gestión de los procesos de matrícula y calificaciones utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara; permitirá ofrecer un servicio de calidad.

## IV. METODOLOGÍA

### 4.1. Tipo y Nivel de la Investigación

Por las características, la presente Investigación tiene un enfoque cuantitativo; así mismo el tipo de Investigación es Descriptiva y Explicativa.

Según Hueso y Cascant (63), la metodología de investigación cuantitativa se basa en el uso de técnicas estadísticas para conocer ciertos aspectos de interés sobre la población que se está estudiando. Se utiliza en diferentes ámbitos, desde estudios de opinión hasta diagnósticos para establecer políticas de desarrollo, descansa en el principio de que las partes representan al todo; estudiando a cierto número de sujetos de la población (una muestra) nos podemos hacer una idea de cómo es la población en su conjunto. Concretamente, se pretende conocer la distribución de ciertas variables de interés en una población.

Así mismo Hernández, Fernández y Baptista (64), explican que el enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico. Para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.

Por otro lado Ávila (65), define el tipo Investigación descriptiva como el conjunto de métodos para procesar información en términos de organizar y presentar un conjunto de datos de manera que describan en forma precisa las variables analizadas haciendo rápida su lectura e interpretación.

Mientras que Cazau (66), define que una investigación explicativa no se limita a sugerir vínculos causales entre variables sino que, fundamentalmente, se propone probarlos, para lo cual debe constatar que se cumplen los tres requisitos básicos que definen un vínculo de ese tipo: primero, que haya correlación significativa (lo que ya fue probado en la investigación correlacional), segundo, que la

supuesta causa ocurra antes que el efecto, y tercero, que haya suficientes motivos para descartar la influencia de otros posibles factores causales, además del que se estudia. La investigación explicativa se centra particularmente en esta última cuestión, y el recurso casi obligado para ello es el experimento.

## **4.2. Diseño de la Investigación**

No experimental y por la característica de la ejecución es de corte transversal

Kerlinger (67), señala que la investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables, es decir, es investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.

Salinas (68), manifiesta que en la investigación de corte transversal, las mediciones son hechas en una sola ocasión (aun cuando está sola ocasión puede ser unos minutos, una hora, un día, un mes o mayor tiempo). Por ejemplo, si se quiere saber cuál es el promedio de edad, estatura y peso de la población de una ciudad, o el rendimiento de una plantación de caña de azúcar, se toma un grupo de personas de la ciudad en un día y horas fijados y a esas personas se le mide la edad, estatura y peso en ese momento; en el caso de la caña, en algún momento de la zafra, día y horas fijados, se mide el rendimiento de la caña de azúcar.

## **4.3. Población y Muestra**

### **4.3.1. Población:**

La población estará delimitada por 26 trabajadores quienes están involucrados a participar en este sistema.

#### 4.3.2. Muestra:

Se utilizará el muestreo de toda la población para esta investigación, por lo cual se requiere un resultado más factible con las características especificadas en el planteamiento del problema y está dividida de la siguiente manera:

Tabla N° 1: División de trabajadores del Instituto Superior Tecnológico

<b>ÁREA</b>	<b>CANTIDAD</b>
Director	01
Jefe de Unidad Administrativa	01
Secretario de Unidad Administrativa	01
Jefe de Unidad Académica	01
Jefe de Área de Investigación	01
Jefe de Área de consejería y bienestar estudiantil	01
Docentes	20
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

#### 4.4. Definición y Operacionalización de Variables

Tabla N ° 2: Operacionalización de variables del Instituto Superior Tecnológico

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>
<p>Sistema de Gestión de los procesos de matrícula y calificaciones utilizando un portal web.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Sistema de gestión de procesos de matrículas y calificaciones</b></p> <p>Un sistema de matrícula y calificaciones implica la empaquetación de varios esquemas algunos ya definidos en forma general en todo proceso de matrícula y calificaciones en los institutos superiores, estos pueden ser compactados en un sistema integrado que facilite las actividades cotidianas que se lleva a cabo en cada proceso (34).</p> <p style="text-align: center;"><b>Portal web</b></p> <p>Es un punto de entrada a internet donde se organizan sus contenidos, ayudando al usuario y concentrando servicios y productos, de forma que le permitan realizar cuanto necesite hacer en la Red a diario, o al menos que pueda encontrar allí todo cuanto utiliza cotidianamente sin necesidad de salir de dicho sitio (43).</p>	<p>Nivel de conocimientos del docente con respecto a la tecnología.</p> <p>Nivel de satisfacción de los procesos académicos.</p> <p>Nivel de satisfacción respecto al Manejo de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reciben charlas de capacitación tecnológica.</li> <li>✓ Tienen facilidad para llevar cursos de tecnología.</li> <li>✓ Se realizan con rapidez los registros.</li> <li>✓ Obtiene respuestas solicitadas en un tiempo considerable</li> <li>✓ Existe complicación al momento de realizar una búsqueda.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Ordinal</p>	<p>El sistema de gestión académico es el que facilita las actividades que se ejecutan en cada procedimiento, empleando el portal web se van a realizar los procesos del Instituto Superior Nuestra Señora del Carmen de manera cómoda, su eficacia se medirá por la satisfacción del usuario que realiza sus operaciones en un menor tiempo y de forma segura.</p>

**Fuente:** Elaboración Propia

## **4.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

### **4.5.1. Técnicas**

La técnica que se utilizó en la presente investigación es la encuesta que se realizó en dicho Instituto Superior Tecnológico.

### **4.5.2. Instrumentos**

El instrumento principal fué el cuestionario, donde a través de él se logró recopilar la información que nos derivará a los resultados de la investigación.

### **4.5.3. Procedimiento de recolección de datos**

Se tuvo que presentar al director del Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen, una solicitud enviada por el Coordinador de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote –Filial Piura, para obtener el permiso respectivo mencionándole el objetivo del estudio y determinando, la fecha de inicio y termino de la recolección de datos; con el fin de obtener las facilidades pertinentes para llevar a cabo el estudio.

Una vez aceptado el documento se coordinará con el mismo Director, para la aplicación de los instrumentos (cuestionario) al personal administrativo y a los docentes.

## **4.6. Plan de Análisis**

Los datos obtenidos serán codificados para uso de las herramientas estadísticas y poder tener los resultados finales, luego serán ingresados en una hoja de cálculo del programa Word y del apoyo de sus herramientas se pudo procesar

gráficamente a cada uno de las preguntas realizadas para obtener resultados estadísticos que finalmente son válidos.

#### **4.7. Matriz de Consistencia**

Tabla N° 3: Matriz de Consistencia del Diseño del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un Portal Web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

Enunciado del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>¿Por qué diseñar un Sistema de Gestión de matrículas y calificaciones utilizando un portal web para los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara en el año 2018?</p>	<p><u>General:</u> Realizar un diseño del Sistema de Gestión de los procesos de matrícula y calificaciones utilizando un portal web en el Instituto Superior Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara con la finalidad de mejorar el estándar de calidad del servicio, optimizando el tiempo que emplean para realizar sus procesos para así brindar información de manera rápida, moderna y actualizada.</p> <p><u>Específicos:</u> 1. Identificar la problemática del Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen, para</p>	<p><u>General:</u> El diseño del Sistema de Gestión de los procesos de matrícula y calificaciones utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara; permitirá ofrecer un servicio de calidad.</p> <p><u>Específicos:</u> 1. Identificar la problemática para establecer los requerimientos necesarios servirá para que trabaje de manera más ordenada y así puedan brindar información</p>	<p>Sistema de Gestión de los procesos de matrícula y calificaciones utilizando un portal web.</p>	<p>-Tipo de Investigación: Cuantitativa</p> <p>-Nivel de Investigación: Descriptiva</p> <p>-Diseño de Investigación: No experimental, de corte transversal</p> <p>-Población: 26 trabajadores quienes están involucrados a participar en este sistema.</p> <p>-Muestra: 26 trabajadores que participan del sistema.</p>



	<p>poder establecer los requerimientos necesarios.</p> <p>2. Establecer la metodología de diseño y desarrollo de software RUC, ya que ésta metodología está orientada para la producción de alta calidad de software.</p> <p>3. Diseñar el sistema de acuerdo a las necesidades del Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen, utilizando el lenguaje de desarrollo HTML+CSS.</p>	<p>creíble en cuanto a las calificaciones.</p> <p>2. Establecer la metodología del diseño y desarrollo del software RUC, ya que esta metodología nos va permitir realizar las necesidades de los agentes educativos y por lo tanto los complacerá debido a la manera rápida y eficiente que se realizará la solicitud.</p> <p>3. Diseñar el sistema de manera dinámico con el lenguaje de desarrollo HTML+CSS de acuerdo a las necesidades de los agentes educativos, para que se entregue información deseada de manera pertinente.</p>		<p>-Técnicas: La técnica que se utilizará en la presente investigación es la encuesta que se realizará en dicho Instituto Superior Tecnológico.</p> <p>-Instrumentos: El instrumento principal será el cuestionario, donde a través de él se logrará recopilar la información que nos derivará a los resultados de la investigación.</p>
--	--	--	--	--

**Fuente:** Elaboración Propia

#### **4.8. Principios Éticos**

Se han respetado los derechos de propiedad intelectual de los libros de texto y de las fuentes electrónicas consultadas, necesarias para estructurar el marco teórico.

Así mismo se ha creído conveniente mantener en reserva la identidad de los mismos con la finalidad de lograr objetividad en los resultados.

## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados de la encuesta

#### A) Dimensión 01: NIVEL DE DOCENTE CON RESPECTO A LAS TECNOLOGÍAS

**Tabla N° 4: Uso de herramientas tecnológicas**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el uso de herramientas tecnológicas ; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	25	81
NO	6	19
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Ha usado usted una computadora?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 4, se observa que el 81% de los trabajadores encuestados expresan que si han hecho uso de las herramientas tecnológías, mientras que el 19% indicó que no han hecho uso de la tecnología.

### **Tabla N° 5: Prestación de hardware por parte de el Instituto Superior**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Prestación de hardware por parte de el Instituto Superior; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	22	85
NO	4	15
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿El Instituto Superior Tecnológico le brinda una computadora cuando usted necesita de su ayuda?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 5, se observa que el 85% de los trabajadores encuestados expresan que si han recibido la Prestación de hardware por parte del Instituto Superior Tecnológico, mientras que el 15% indicó que no han recibido ninguna Prestación de hardware por parte del Instituto Superior.

**Tabla N° 6: Adiestramiento del paquete office**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el adiestramiento del paquete office; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	24	92
NO	2	8
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Ha sido orientado a usar alguna de las herramientas de Office?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 6, se observa que el 92% de los trabajadores encuestados expresan que si han recibido un Adiestramiento del paquete office, mientras que el 8% indicó que no han obtenido Adiestramiento del paquete office.

**Tabla N° 7: Participación acerca de temas tecnológicos**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la participación acerca de temas tecnológicos; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	11	42
NO	15	58
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Ha sido invitado dentro del Instituto Superior Tecnológico a alguna charla sobre la tecnología?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 7, se observa que el 58% de los trabajadores encuestados expresan que no han recibido ninguna invitación en el Instituto Superior Tecnológico acerca de alguna charla tecnológica, no obstante el 42% indicó que si han recibido invitaciones de charlas tecnológicas.

**Tabla N° 8: Orientación del docente dentro de la sala de cómputo**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Orientación del docente dentro de la sala de cómputo; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	23	88
NO	3	12
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Recibe ayuda cuando emplea la sala de cómputo para realizar alguna actividad?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 8, se observa que el 88% de los trabajadores encuestados expresan que si reciben ayuda dentro de la sala de cómputo cuando realizan tareas, mientras que el 12% indicó que no reciben ninguna ayuda dentro de la sala de cómputo cuando realizan alguna actividad.

**Tabla N° 9: Manejo de la tecnología**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el Manejo de la tecnología; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	22	85
NO	4	15
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Tiene usted alguna familiaridad con las tecnologías?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 9, se observa que el 85% de los trabajadores encuestados expresan que si se familiarizan con las tecnologías, mientras que el 15% indicó que no se familiarizan con el avance tecnológico pero que si les enseñan están dispuestos a aprender.



**Tabla N° 10: Interés del aprendizaje respecto a cursos tecnológicos**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el Interés del aprendizaje respecto a cursos tecnológicos; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
SI	26	100
NO	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Le interesa llevar algún curso tecnológico?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 10, se observa que el 100% de los trabajadores encuestados expresan que si les interesa llevar algún curso tecnológico para su desarrollo profesional.

**Tabla N° 11: Implicancia de la tecnología en la enseñanza educativa**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Implicancia de la tecnología en la enseñanza educativa; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	20	77
NO	6	23
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Considera importante el uso de la tecnología para el desarrollo de su enseñanza?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 11, se observa que el 77% de los trabajadores encuestados expresan que si consideran importante el uso de las tecnologías para el desarrollo de su enseñanza, por lo contrario el 23% indicó lo contrario.

**Tabla N° 12: Optimización de los procesos educativos con la tecnología**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la: Optimización de los procesos educativos con la tecnología; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	25	96
NO	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Cree usted que el uso de la tecnología le podría facilitar algunos de sus procesos educativos?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 12, se observa que el 96% de los trabajadores encuestados expresan que si consideran importante el uso de las tecnologías para el desarrollo de su enseñanza, mientras que el 4% indicó lo contrario.

**Tabla N° 13: Aprovechamiento de los cursos de ofimática**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el Aprovechamiento de los cursos de ofimática; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	19	73
NO	7	27
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Ha tenido la oportunidad de matricularse en algún curso de ofimática?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 13, se observa que el 73% de los trabajadores encuestados expresan que sí tuvieron y tienen la oportunidad de matricularse en algún curso de ofimática, mientras que el 27% indicó que no tuvieron oportunidad de matricularse en cursos de ofimática.

**B) Dimensión 02: NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS PROCESOS ACADÉMICOS**

**Tabla N° 14: Pérdida de tiempo al registrar datos**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Pérdida de tiempo al registrar datos; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	26	100
NO	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Considera que se emplea demasiado tiempo al momento de registrar a un alumno junto con sus calificaciones?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 14, se observa que el 100% de los trabajadores encuestados expresan que sí consideran que se emplea demasiado tiempo al momento de registrar a un alumno junto con sus calificaciones.

**Tabla N° 15: Importancia de la atención al apoderado**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Importancia de la atención al apoderado; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

---

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	2	8
NO	24	92
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

---

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Le parece correcta la atención que se le brindan a los apoderados?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 15, se observa que el 92% de los trabajadores encuestados expresan que no les parece correcta la atención que se les brinda a los apoderados, mientras que el 8% indicó lo contrario.

**Tabla N° 16: Incomodidad por el tipo de búsqueda que se realiza**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Incomodidad por el tipo de búsqueda que se realiza; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	25	96
NO	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Le es desagradable atender al apoderado bajo la presión del tiempo?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 16, se observa que el 96% de los trabajadores encuestados expresan que si les es desagradable trabajar bajo la presión del tiempo, ya que muchas veces se equivocan al momento de entregar un reporte, no obstante el 4% expresó lo contrario.

**Tabla N° 17: Mejoramiento del ingreso de datos**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el Mejoramiento del ingreso de datos; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	24	92
NO	2	8
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Cree usted que se puede mejorar el ingreso de datos de alumnos y de sus notas?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 17, se observa que el 92% de los trabajadores encuestados expresan que sí se puede mejorar el ingreso de datos de los alumnos junto a sus notas, no obstante el 8% indicó lo contrario.



**Tabla N° 18: Pérdida de tiempo al brindar atención**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Pérdida de tiempo al brindar atención; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	24	92
NO	2	8
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Considera que actualmente brindar atención del proceso académico demanda tiempo?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 18, se observa que el 92% de los trabajadores encuestados expresan que si consideran que brindar atención del proceso académico demanda tiempo, mientras que el 8% indicó que brindar atención no les demanda tiempo.

**Tabla N° 19: Deseo de contar con un sistema web**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el Deseo de contar con un sistema web; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	23	88
NO	3	12
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Le interesa el tema de implementar un sistema web?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 19, se observa que el 88% de los trabajadores encuestados invocaron que si les interesa el tema de implementar un sitio web en el Instituto Superior Tecnológico, mientras que el 12% indicó lo contrario.

**Tabla N° 20: Optimización de procesos académicos**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Optimización de procesos académicos; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	23	88
NO	3	12
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Cree que contando con el sistema web mejorara la atención de los apoderados?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 20, se observa que el 88% de los trabajadores encuestados invocaron que contando con un sistema web si van a mejorar la atención al apoderado, mientras que el 12% indicó que no, ya que le tomaría tiempo en aprender a usar el sistema.

**Tabla N° 21: Ventajas del Sistema Web**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las Ventajas del Sistema Web; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
SI	23	88
NO	3	12
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Contar con un sistema web académico favorece a al Instituto Superior Tecnológico como a los alumnos?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 21, se observa que el 88% de los trabajadores encuestados invocaron que contando con un sistema web si favorece tanto a la Institucion Educativa como a los alumnos, por lo contrario que el 12% indicó que no favorecerá, ya que costaría tiempo en acostumbrarse al sistema.

**Tabla N° 22: Utilidad de la Optimización de procesos académicos**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Utilidad de la Optimización de procesos académicos; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	22	85
NO	4	15
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Usted piensa que es de mucha utilidad optimizar los procesos académicos?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 22, se observa que el 85% de los trabajadores encuestados respondieron que si piensan que es de mucha utilidad optimizar los procesos académicos, no obstante el 15% opinó que no es de mucha utilidad optimizar los procesos académicos.

**Tabla N° 23: Adaptación a la Tecnología**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Adaptación a la Tecnología; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	23	88
NO	3	12
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Considera adecuado que el Instituto se adapte a los cambios tecnológicos?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 23, se observa que el 88% de los trabajadores encuestados respondieron que si consideran adecuado que el Instituto se adapte a los cambios Tecnológicos, mientras que el 12% indicó lo adverso.

**C) Dimensión 03: NIVEL DE SATISFACCIÓN RESPECTO AL MANEJO DE DATOS**

**Tabla N° 24: Molestia de búsqueda en documentos**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Molestia de búsqueda en documentos; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	25	96
NO	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Tiene molestias al buscar en los cuadernos, al momento de querer algunos datos de un estudiante?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 24, se observa que el 96% de los trabajadores encuestados respondieron que si tienen molestias al buscar en los cuadernos, al momento de querer algunos datos de un estudiante, no obstante el 4% indicó que no.

**Tabla N° 25: Reserva de datos**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Reserva de datos; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	1	4
NO	25	96
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Cree que sus datos están guardados de manera segura?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 25, se observa que el 96% de los trabajadores encuestados respondieron que sus datos no están guardados una manera segura, no obstante el 4% indicó que si sienten que sus datos están guardados de una manera segura.



**Tabla N° 26: Interés por manejar un sistema web**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el Interés por manejar un sistema web; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	23	88
NO	3	12
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Esta dispuesto a recibir capacitaciones para usar un sistema web?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 26, se observa que el 88% de los trabajadores encuestados respondieron que si están dispuestos recibir capacitaciones para hacer uso de un sistema web, por lo contrario el 12% manifesto que no están dispuestos a recibir capacitaciones para usar un sistema web por motivos de tiempo.

**Tabla N° 27: Desmotivación en la búsqueda manual**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Desmotivación en la búsqueda manual; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

---

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	22	85
NO	4	15
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

---

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Considera que pierde tiempo al momento de realizar búsqueda manualmente?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 27, se observa que el 85% de los trabajadores encuestados respondieron que si sienten que pierden tiempo al momento de realizar una búsqueda manualmente, mientras que el 15% respondió que no.

**Tabla N° 28: Confiabilidad del Sistema Web**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Confiabilidad del Sistema Web; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	25	96
NO	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Considera que un sistema web provee la seguridad para mantener los datos verídicos?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 28, se observa que el 96% de los trabajadores encuestados respondieron que un sistema web si provee la seguridad para mantener los datos verídicos, mientras que el 4% respondió que no consideran al sistema web como zona segura para mantener los datos verídicos.

**Tabla N° 29: Mejoramiento del control de archivos**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el Mejoramiento del control de archivos; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	25	96
NO	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Se llevará un mejor control de los archivos de matriculados con la propuesta de este sistema?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 29, se observa que el 96% de los trabajadores encuestados expresaron que si se llevará un mejor control de archivos de matriculados con la propuesta de este sistemas, mientras que el 4% expresó que no.

**Tabla N° 30: Inconvenientes con documentos**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el Inconvenientes con documentos; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	20	77
NO	6	23
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Se le han confundido archivos al momento de realizar una búsqueda?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 30, se observa que el 77% de los trabajadores encuestados expresaron que si han sufrido la confusión de archivos al momento de realizar una búsqueda, sin embargo el 23% expresó que no han confundido archivos cuando han realizado una búsqueda.

**Tabla N° 31: Manipulación de los archivos privados**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Manipulación de los archivos privados; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	19	73
NO	7	27
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Cree que existe la posibilidad de que manipulen datos de un alumno en su ausencia?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 31, se observa que el 73% de los trabajadores encuestados expresaron que si podría existir la posibilidad de que sus datos sean manipulados, mientras que el 27% expresó lo contrario.

**Tabla N° 32: Beneficios de el Sistema Web**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con los Beneficios de el Sistema Web; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	25	96
NO	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Es consciente que usando un sistema web le va permitir automatizar tiempo en cuanto a la búsqueda de datos?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 32, se observa que el 96% de los trabajadores encuestados expresaron que usando un sistema web si les va permitir automatizar tiempo en cuanto a la búsqueda de datos, por otro lado el 4% expresó que usando el sistema web no les va permitir automatizar tiempo en cuanto a la búsqueda de datos ya que les costará tiempo en adaptarse a dicho sistema.

**Tabla N° 33: Problemas por exceso de tiempo en atención**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con los Problemas por exceso de tiempo en atención; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	16	62
NO	10	38
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Ha sufrido un inconveniente con algún apoderado por no brindar información a tiempo?

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 33, se observa que el 62% de los trabajadores encuestados expresaron que si han tenido inconvenientes con algún apoderado por no brindar información a tiempo, sin embargo el 38% expresó que hasta el momento no han tenido inconvenientes.



**Tabla N° 34: Resumen de tablas dimensión nivel de conocimientos de el docente con respecto a las tecnologías**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 01: Nivel de conocimientos de el docente con respecto a las tecnologías; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	25	96
NO	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

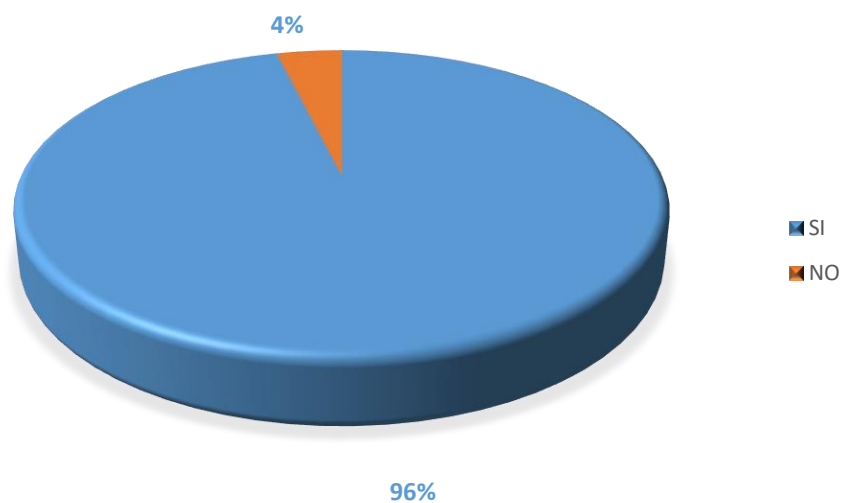
**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el Nivel de conocimientos del docente con respecto a las tecnologías; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2016.

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 34, se observa que el 96% de los trabajadores encuestados aceptaron la importancia del conocimiento del docente con respecto a las tecnologías; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

**Gráfico N° 10: Resultado de la dimensión nivel  
De los conocimientos de el docente con respecto a las tecnologías**

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión nivel de conocimientos del docente con respecto a las tecnologías; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.



Fuente: Tabla N° 34

**Tabla N° 35: Resumen de tablas dimensión nivel de satisfacción de los procesos académicos**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 02: Nivel de satisfacción de los procesos académicos; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	25	96
NO	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

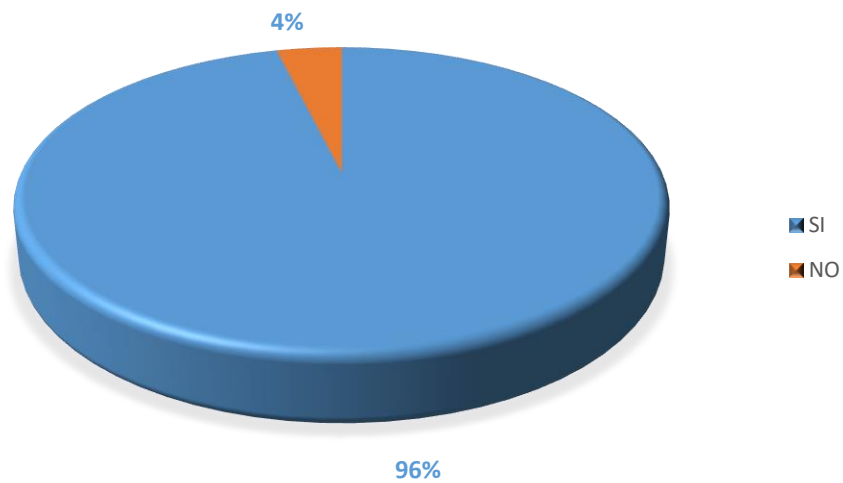
**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el Nivel de satisfacción de los procesos académicos; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 35, se observa que el 96% de los trabajadores encuestados aceptaron la importancia de la satisfacción para los procesos académicos; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

**Gráfico N° 11: Resultado de la dimensión nivel de satisfacción de los procesos académicos**

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión nivel de satisfacción de los procesos académicos; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.



Fuente: Tabla N° 35

**Tabla N° 36: Resumen de tablas dimensión nivel de satisfacción respecto al Manejo de datos**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 03: Nivel de satisfacción respecto al Manejo de datos; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	25	96
NO	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

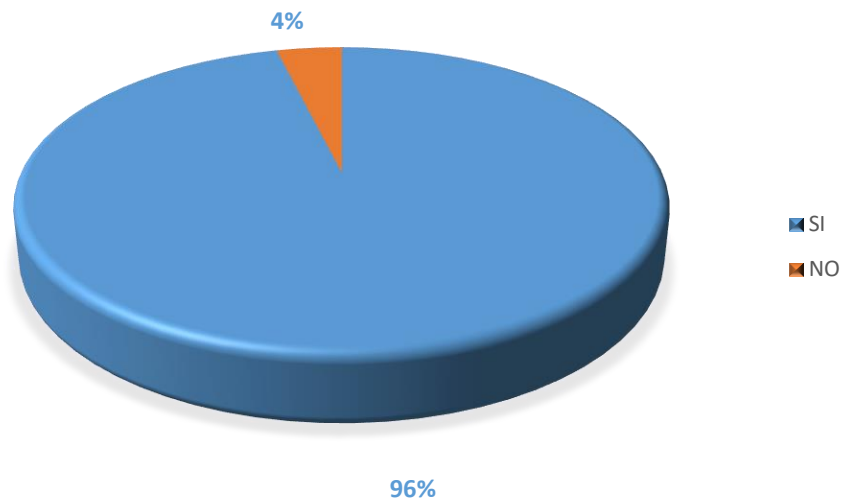
**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir el Nivel de satisfacción respecto al Manejo de datos; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

En la Tabla N° 36, se observa que el 96% de los trabajadores consideran que si sería adecuado implementar un sistema web para la recopilación y administración de datos; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

**Gráfico N° 12: Resultado de la dimensión nivel de satisfacción respecto al Manejo de datos**

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión nivel de satisfacción respecto al Manejo de datos; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.



Fuente: Tabla N° 36

**Tabla N° 37: Resumen general de dimensiones**

Distribución frecuencias y respuestas relacionadas con las tres dimensiones definidas para determinar el nivel de aceptación de los trabajadores; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

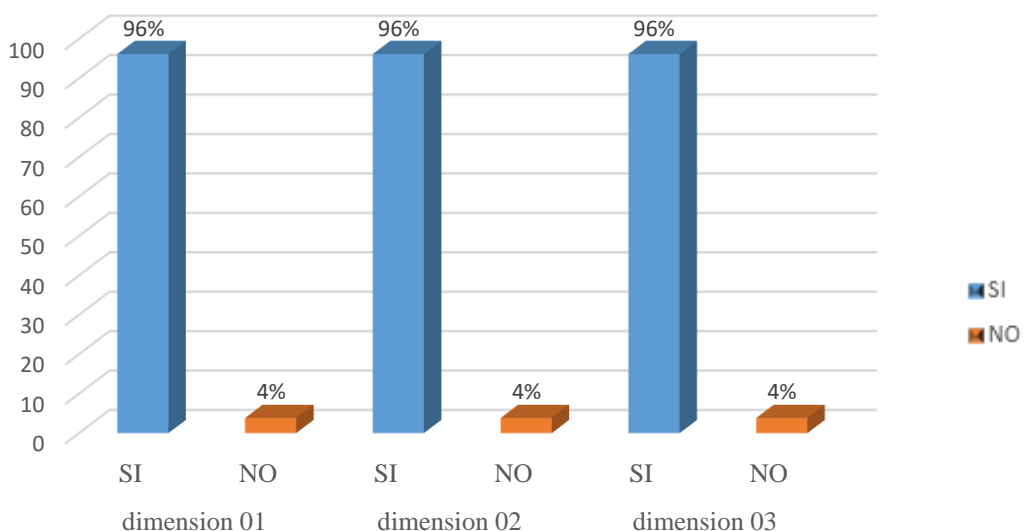
DIMENSIÓN	ALERNATIVA	n	%	TOTAL	
				n	%
<b>DIMENSIÓN 01:</b> NIVEL DE DOCENTE CON RESPECTO A LAS TECNOLOGÍAS	SI	25	96	26	100
	NO	1	4		
<b>DIMENSIÓN 02:</b> NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS PROCESOS ACADÉMICOS	SI	25	96	26	100
	NO	1	4		
<b>DIMENSIÓN 03:</b> NIVEL DE SATISFACCIÓN RESPECTO AL MANEJO DE DATOS	SI	25	96	26	100
	NO	1	4		

FUENTE: Aplicación de Instrumento para el conocimiento de los trabajadores encuestados acerca de la aceptación de las tres dimensiones definidas para la investigación: en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.

**Aplicado por:** PALACIOS, E.; 2018.

### Gráfico N° 13: Resumen general de las dimensiones

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con las tres dimensión definidas para determinar el nivel de aceptación de los trabajadores; para el Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, 2018.



Fuente: Tabla N° 37



## 5.2. Análisis de Resultados

El objetivo general de la presente investigación fue realizar el Diseño de un Sistema de Gestión para los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web del Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, para mejorar el estándar de calidad del servicio, optimizando el tiempo que emplean para realizar sus procesos para así brindar información de manera rápida, moderna y actualizada.

En la presente Investigación se diseñó un cuestionario agrupado en 03 dimensiones, los resultados obtenidos en el análisis es el siguiente:

1. En la primera dimensión a cerca del nivel de conocimientos del docente con respecto a las tecnologías en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, en la Tabla N° 34 se puede apreciar los resultados obtenidos donde se puede observar que el 96% de los trabajadores encuestados aceptaron la importancia del conocimiento del docente con respecto a las tecnologías. Este resultado tiene similitud al resultado que se ha obtenido en la investigación de Cedeño (2), porque de acuerdo a los datos tabulados reflejan que la mitad de la muestra encuestada considera que el proceso de matrícula es lento, mientras que un 4% de la muestra considera que es normal y un mínimo porcentaje de valoración restante concuerda que es ágil. Esta coincidencia en los resultados se sustenta porque ambos se centran en saber que tanto conocen los docentes las nuevas herramientas tecnológicas para que de esta manera puedan o estén preparados en interactuar con el sistema.
2. En la segunda dimensión a cerca del nivel de satisfacción de los procesos académicos en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara, en la Tabla N° 35 se puede apreciar los resultados obtenidos donde se puede observar que el 96% de los trabajadores encuestados aceptaron la importancia de la satisfacción para los procesos académicos. Este resultado tiene similitud al resultado que se ha obtenido en la investigación de

Villón (4), donde determinó la necesidad de un software de matrícula, el mismo que ayudará a procesar la información en el momento oportuno y mejorar la atención al usuario. Esta coincidencia en los resultados se sustenta porque para poder hacer un buen proceso académico se necesita un sistema que nos permita optimizar el proceso académico y de esa manera evitar inconvenientes y agilizar los procesos para mejorar la atención del usuario.

3. En lo que respecta a la dimensión: Nivel de satisfacción respecto al Manejo de datos, la Tabla N°36 se puede apreciar los resultados obtenidos donde se puede observar que el 96% de los trabajadores encuestados consideran que si sería adecuado implementar un sistema web para la recopilación y administración de datos. Este resultado tiene similitud al resultado que se ha obtenido en la investigación de Cedeño (2), donde concluyó que crear un sistema web permite tener un aplicativo escalable, rápido, de interfaz sencilla con facilidad de adaptarse a diversas plataformas y utilizar servidores web permite tener acceso a los reportes necesarios en determinado tiempo dentro de la intranet en la institución para la toma de decisiones adecuadas en cada caso. Esta coincidencia en los resultados se sustenta porque para brindar un servicio de calidad y de manera segura se necesita de una entrega de datos veraz y de manera ágil es por eso que se está realizando un sistema que permita agilizar la entrega de datos.

### **5.3. Propuesta de la Investigación**

En la actualidad existe una población de 900 alumnos y debido al continuo crecimiento de la población estudiantil es imprescindible implementar un sistema de gestión académico para los procesos de matrículas y calificaciones, que impulsarán al enriquecimiento del servicio que se brinda en el Instituto Tecnológico tanto a padres de familia como a los propios alumnos.

Este Sistema de Gestión será una aportación en el área administrativa del Instituto Superior, con la implementación del Sistema de Gestión Académico se da paso a un mundo de conocimientos tecnológicos e innovadores, debido a que los ordenadores se han convertido en un elemento sustancial en el desarrollo del conocimiento con: procesos, instrucciones y técnicas adecuadas que ayuden a proveer soluciones que permitan mejorar el rendimiento Institucional.

Por tal motivo en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen existe la necesidad de implementar el sistema de gestión para los procesos de matrículas y calificaciones que les va permitir que la información sea procesada y almacenada de una manera realmente efectiva, además ofrecerá mayor confort a los padres de familia que asisten a realizar trámites de sus representados, de esta manera los administrativos tendrán un control eficiente de dichos procesos, la utilidad se centra en que el sistema permitirá registrar los procesos de forma directa, rápida y fácil, es por ello que todo aquel que manipule el sistema debe ser capacitado para que realice un trabajo exacto y oportuno.

Se ha tenido en cuenta que será necesario la utilización de la metodología RUP (Rational Unified Process), ésta es una metodología esencial en cuanto a la producción de software debido a que es de muy buena calidad permitiendo que las necesidades de los usuarios sean de su total satisfacción dentro de la optimización de tiempo. Esta metodología está enfoca en los “diagramas de caso de uso y manejo de los peligros y el manejo de la arquitectura”.

## **5.3.1 Utilización del Software**

### **5.3.1.1. Descripción del Sistema**

El Sistema presentará una pantalla de inicio de sesión donde los usuarios ya registrados podrán tener acceso con su respectivo usuario y contraseña. Los que tendrán acceso serán: La secretaria, docentes y alumnos para realizar sus debidos procesos asignados.

El sistema generará los reportes de las calificaciones de manera automatizada, y datos de los estudiantes.

### **5.3.1.2. Proceso de Matrículas de ciclo**

En este proceso interactúa el sistema, la secretaria y el estudiante, el sistema permitirá a la secretaria seleccionar los datos necesarios al momento de ejecutar la matrícula, de manera que si el estudiante es nuevo, habrá una opción donde se registren todos los datos del estudiante y el sistema le asignará un código y contraseña para el estudiante.

### **5.3.1.3. Proceso de Matrículas de cursos**

Después de realizar el debido pago en caja o cualquier entidad el sistema registrará el grupo, y ciclo en que se matriculará dicho estudiante. Además, se controlará la cantidad máxima que debe tener un grupo de clase.

El alumno, podrá acceder desde una computadora para que continúe con su proceso de matrículas de cursos de su debido ciclo

de acuerdo a su currícula y automáticamente se le brindará el horario de clases.

#### **5.3.1.4. Proceso de Calificaciones**

En dicho proceso interactúa el docente, el sistema y la secretaría. El sistema permitirá que el docente acceda al sistema, elija el curso y de esa manera poder ingresar las notas del alumno (exámenes, prácticas, participaciones, etc.). Una vez ingresadas todas las notas el sistema calculará el promedio del estudiante.

#### **5.3.1.5. Requerimientos Funcionales**

Tabla N° 38: Requerimientos Funcionales.

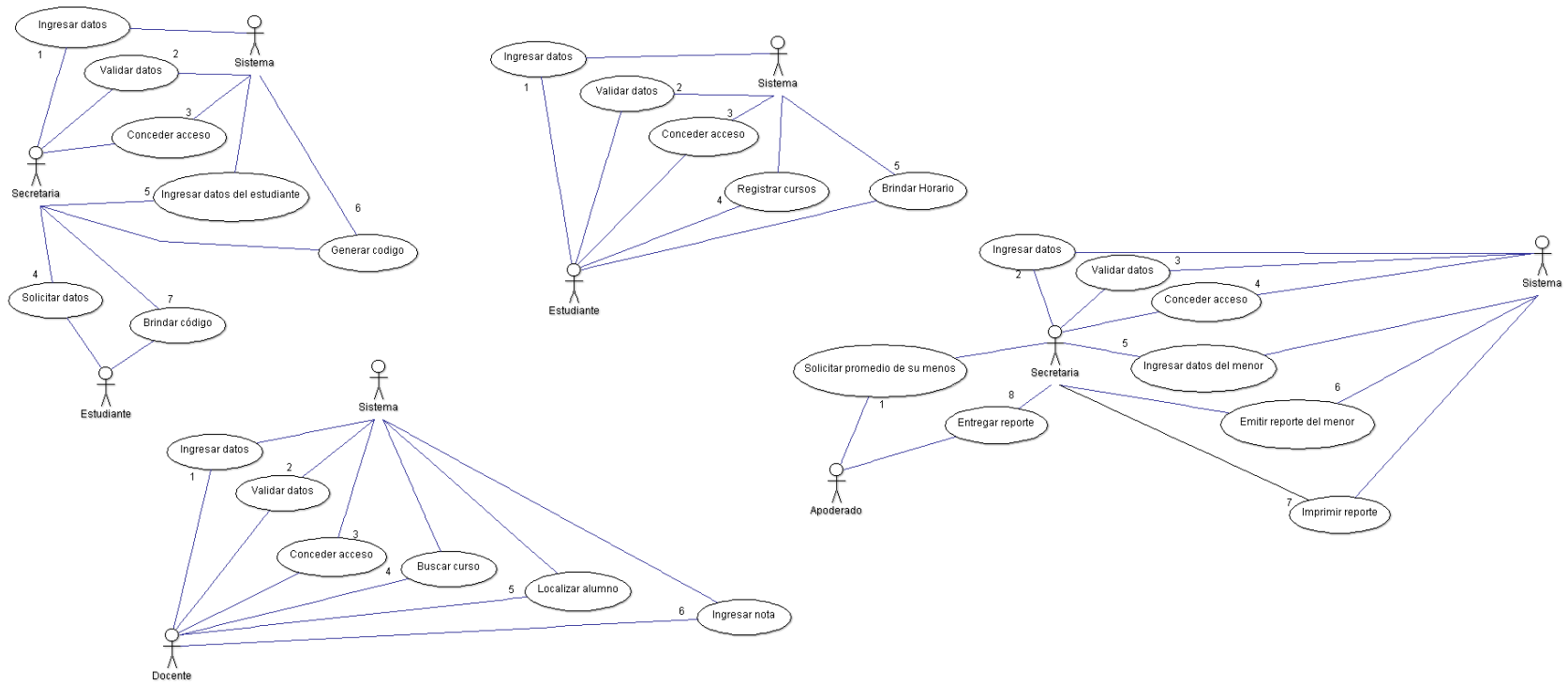
<b>CÓDIGO</b>	<b>DETALLE</b>
RF001	Administrar Secretaría
RF002	Administrar Docentes
RF003	Administrar Calificaciones
RF004	Administrar Acceso al sistema
RF005	Administrar perfiles
RF006	Administrar Record de notas
RF007	Administrar Alumnos

Fuente: Elaboración Propia

### **5.3.2. Diseño del Sistema**

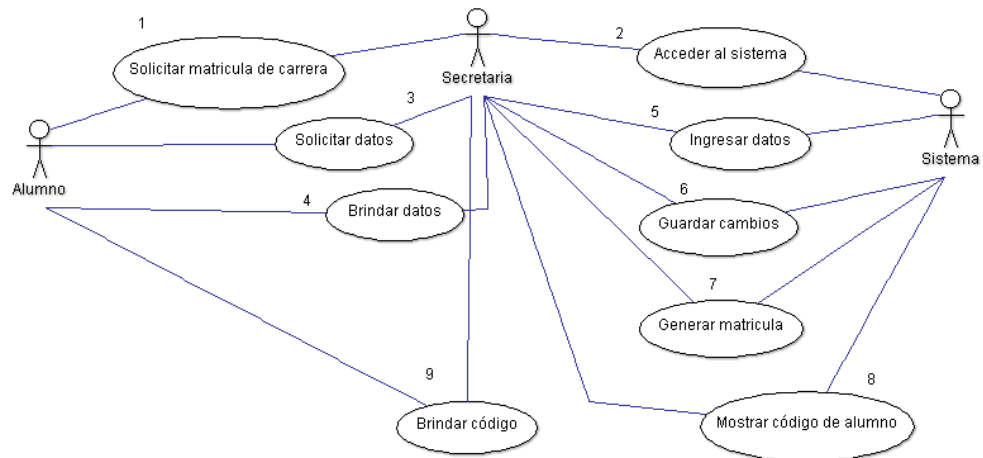
#### **5.3.2.1. Diagrama de Caso de Uso – Proceso de Matrícula y Calificaciones**

**Gráfico N° 14: Caso de Uso del Sistema**



Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 15: Caso de Uso – Generar código de alumno**



Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 39: Caso de uso – Generar código de alumno

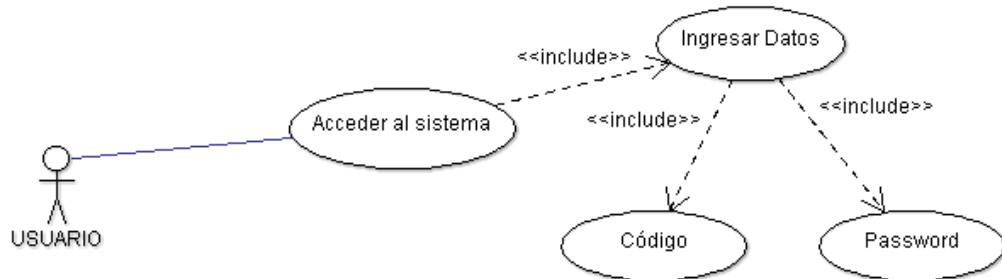
CASO DE USO: Generar código de alumno		
Descripción:		
La administradora será la encargada de realizar este proceso ingresando los datos del estudiante y así poder generar matrícula en el sistema para que éste le asigne un código al alumno.		
Actor:	Usuario	
Precondiciones	El usuario ingresará a su perfil con la opción correspondiente	
	Pasos	Acciones
	1	El estudiante solicita matrícula de carrera a la secretaria.

Flujo de eventos normal	2	La secretaria procede a ingresar su código y password al sistema con su perfil correspondiente.
	3	El sistema valido los datos.
	4	El sistema le da acceso a la secretaria.
	5	La secretaria hace la búsqueda de ingresar matrícula.
	6	La secretaria ingresa datos del alumno.
	7	La secretaria guarda cambios y genera matrícula.
	8	El sistema brinda código de matrícula
	9	Secretaria brinda código al alumno.
	10	La secretaria cierra sesión.
Flujo de eventos excepcionales o alternativos	Pasos	Acciones
	1	En el caso de que los datos que haya introducido el usuario al iniciar la sesión sean inválidos, el sistema emite un mensaje de datos incorrectos y le vuelve a solicitar que introduzca sus datos correctos
	2	Si el alumno no continúa con el proceso de matrícula, el sistema invalida el código después de un plazo determinado.

Fuente: Elaboración Propia



**Gráfico N° 16: Caso de Uso – Acceder al Sistema**



Fuente: Elaboración Propia

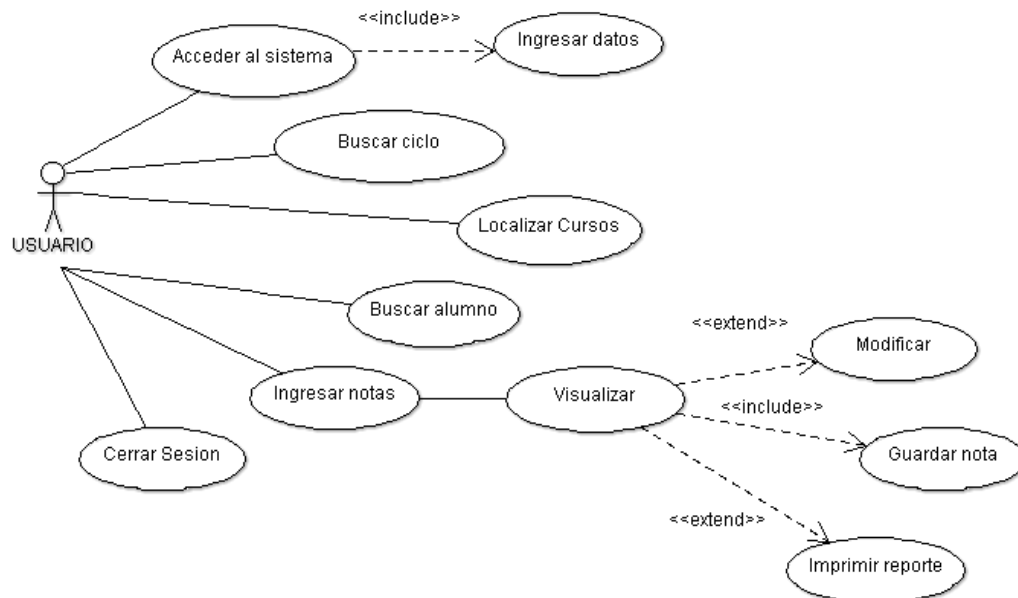
Tabla N° 40: Caso de uso – Acceder al Sistema

CASO DE USO: ACCEDER AL SISTEMA		
Descripción:		
Cada usuario que participe en el sistema tiene acceso a este mismo, y se le mostraran las funciones correspondientes para cada uno.		
Actor:	Usuario	
Precondiciones	Cada usuario obtendrá su perfil respectivo	
	Pasos	Acciones
Flujo de eventos normal	1	El sistema muestra el login
	2	El usuario procede a ingresar al sistema con el código y password que se le entregó al momento de haber hecho su matrícula.
	3	El sistema valido los datos

	4	El sistema le da acceso al usuario
Flujo de eventos excepcionales o alternativos	Pasos	Acciones
	1	En el caso de que los datos que haya introducido el usuario sean inválidos, el sistema emite un mensaje de datos incorrectos y le vuelve a solicitar que introduzca sus datos correctos

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 17: Caso de Uso – Ingresar Notas**



Fuente: Elaboración Propia

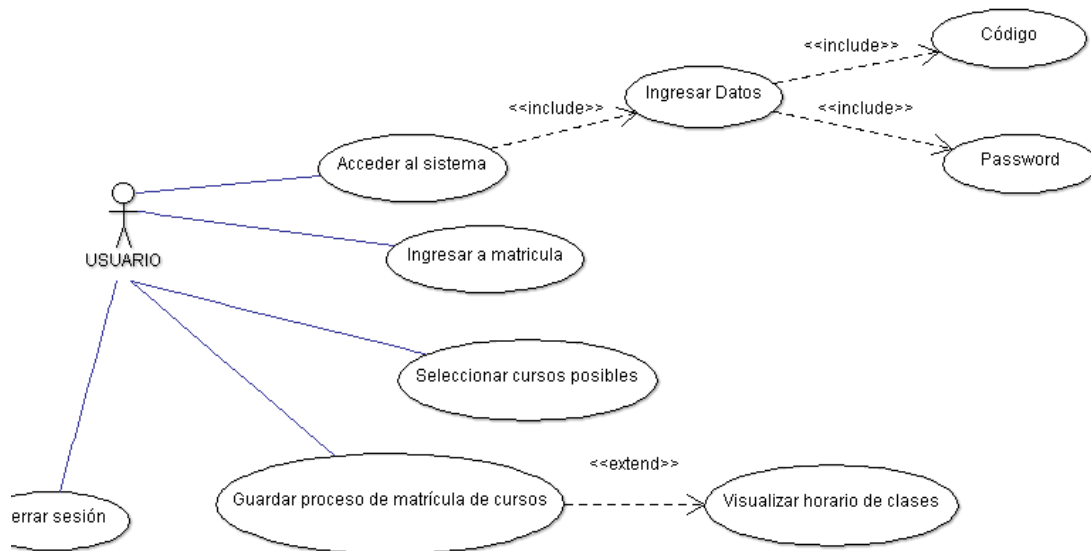
Tabla N° 41: Caso de uso – Ingresar Notas

CASO DE USO: INGRESAR NOTAS		
Descripción:		
El usuario encargado de ingresar las notas accederá al sistema con su perfil correspondiente para poder realizar el proceso. Ingresará las notas seleccionando las materias y dentro de estas los datos del alumno para poder asignarle la nota respectiva.		
Actor:	Usuario	
Precondiciones	El usuario ingresará a su perfil con la opción correspondiente	
	Pasos	Acciones
Flujo de eventos normal	1	El sistema muestra el login
	2	El usuario procede a ingresar su código y password
	3	El sistema valido los datos
	4	El sistema le da acceso al usuario
	5	El usuario hace la búsqueda del ciclo correspondiente.
	6	El usuario localiza los cursos que tiene asignado.
	7	El usuario procede a buscar al alumno
	8	El usuario ingresa la nota correspondiente del alumno,
	9	El usuario cierra sesión.
Flujo de eventos excepcionales o alternativos	Pasos	Acciones

	1	En el caso de que los datos que haya introducido el usuario al iniciar la sesión sean inválidos, el sistema emite un mensaje de datos incorrectos y le vuelve a solicitar que introduzca sus datos correctos
	2	Si el usuario ingresó una nota mal, tiene la opción de modificarla y posteriormente guarda el proceso
	3	El usuario tiene la opción de imprimir un reporte de todas las notas.

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 18: Caso de Uso – Registrar Cursos**



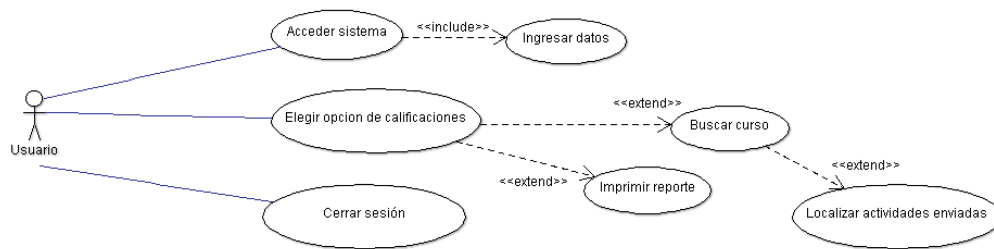
Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 42:: Caso de uso – Registrar Cursos.

CASO DE USO: REGISTRAR CURSO		
Descripción:		
El usuario una vez matriculado deberá de ingresar y registrar sus cursos del ciclo, estos estarán disponibles si el usuario ha aprobado la materia anterior llamada cadena.		
Actor:	Usuario	
Precondiciones	El usuario ingresará al sistema con su respectivo código y password.	
	Pasos	Acciones
Flujo de eventos normal	1	El sistema muestra el login
	2	El usuario ingresa sus datos
	3	El sistema valida los datos
	4	El sistema le da acceso al usuario
	5	El usuario selecciona opción de matrícula.
	6	El usuario selecciona cursos posibles.
	7	El usuario guarda cambios
	8	El usuario cierra sesión.
Flujo de eventos excepcionales o alternativos	Pasos	Acciones
	1	El sistema no permitirá al usuario matricularse en algún curso que no le toque llevar aún.

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 19: Caso de Uso – Revisar notas**



Fuente: Elaboración Propia

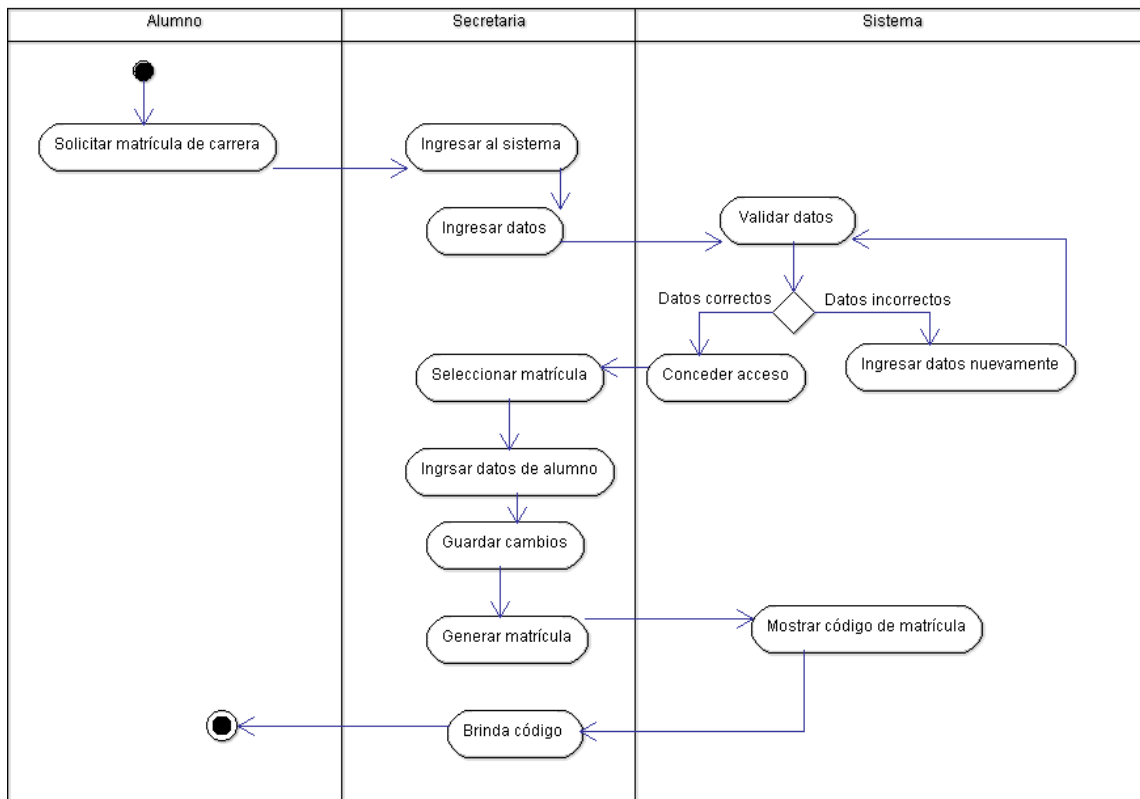
Tabla N° 43: Caso de uso – Revisar notas.

CASO DE USO: REVISAR NOTAS		
Descripción:		
El usuario deberá ingresar al sistema para ver los reportes de notas de cada curso que esté matriculado, si no está conforme con su nota deberá hablar con el docente para que juntos revisen nuevamente la calificación asignada.		
Actor:	Usuario	
Precondiciones	El usuario ingresará al sistema con su respectivo código y password.	
	Pasos	Acciones
Flujo de eventos normal	1	El sistema muestra el login.
	2	El usuario ingresa sus datos.
	3	El sistema valida los datos.
	4	El sistema le da acceso al usuario.
	5	El usuario selecciona Kardex de notas.

	6	El usuario visualizará las notas de manera promedio o general.
	7	El usuario tiene la opción de entrar a cada curso y visualizar las notas de cada actividad enviada
	8	El usuario tiene la opción de imprimir un reporte de notas.
	9	El usuario cierra sesión.
Flujo de eventos excepcionales o alternativos	Pasos	Acciones
	1	El sistema no permitirá al usuario manipular notas.

Fuente: Elaboración Propia

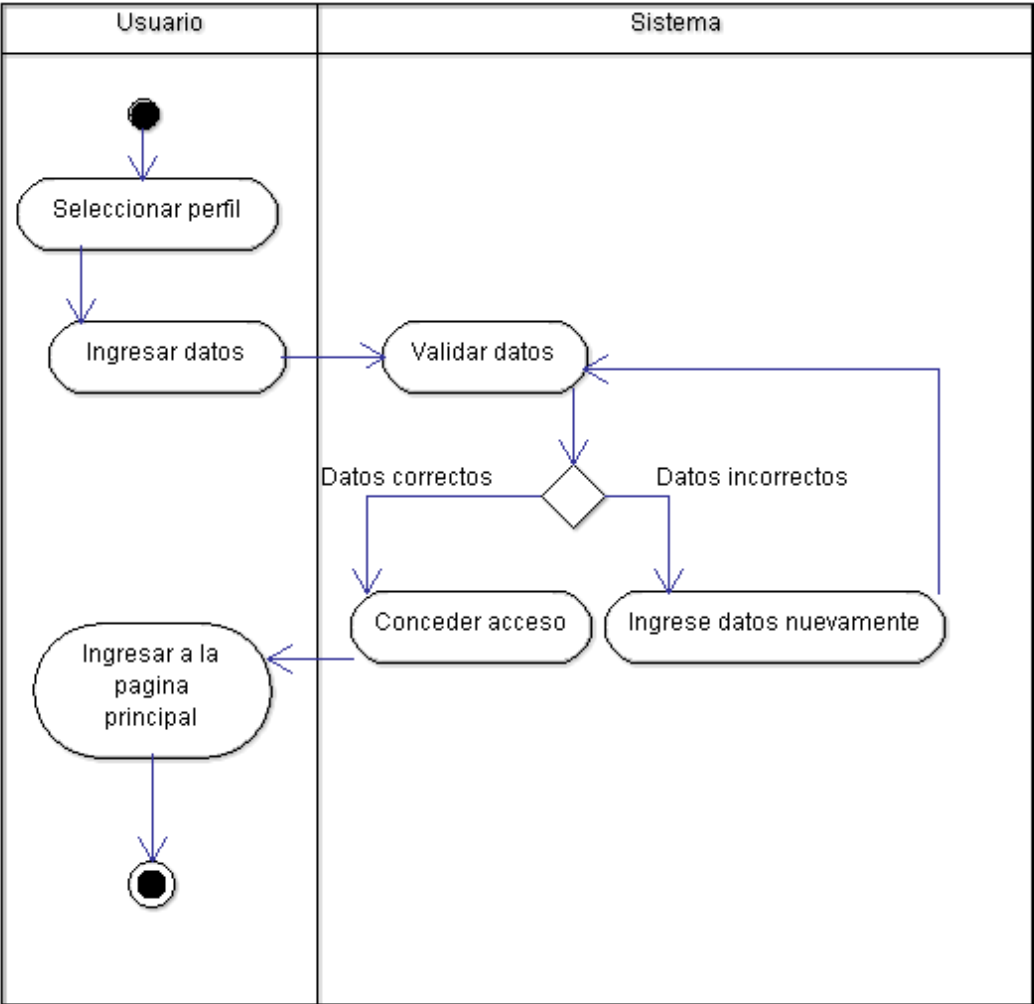
**Gráfico N° 20: Diagrama de Actividades – Generar código de alumno**



Fuente: Elaboración Propia

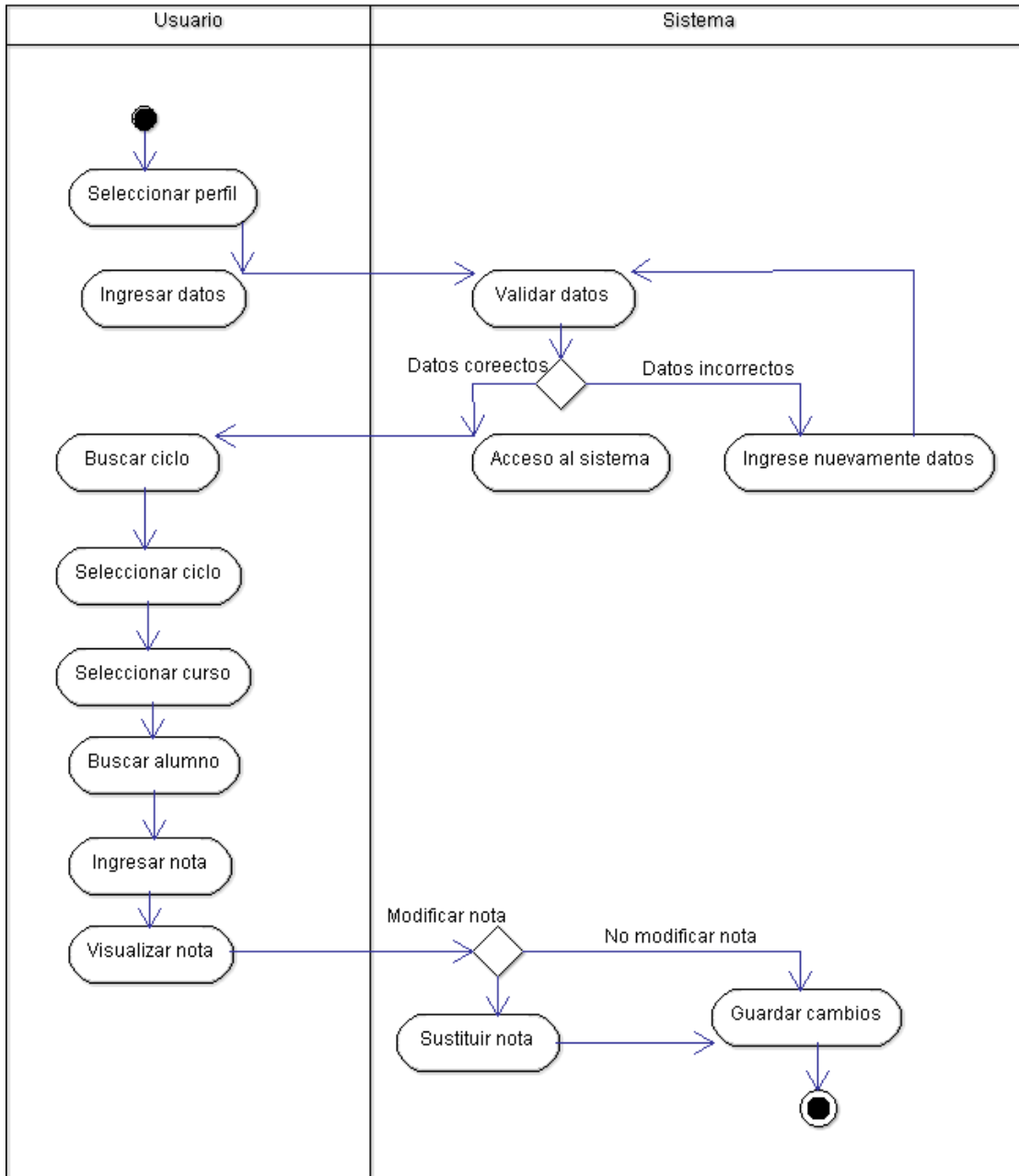


**Gráfico N° 21: Diagrama de Actividades – Acceder al Sistema**



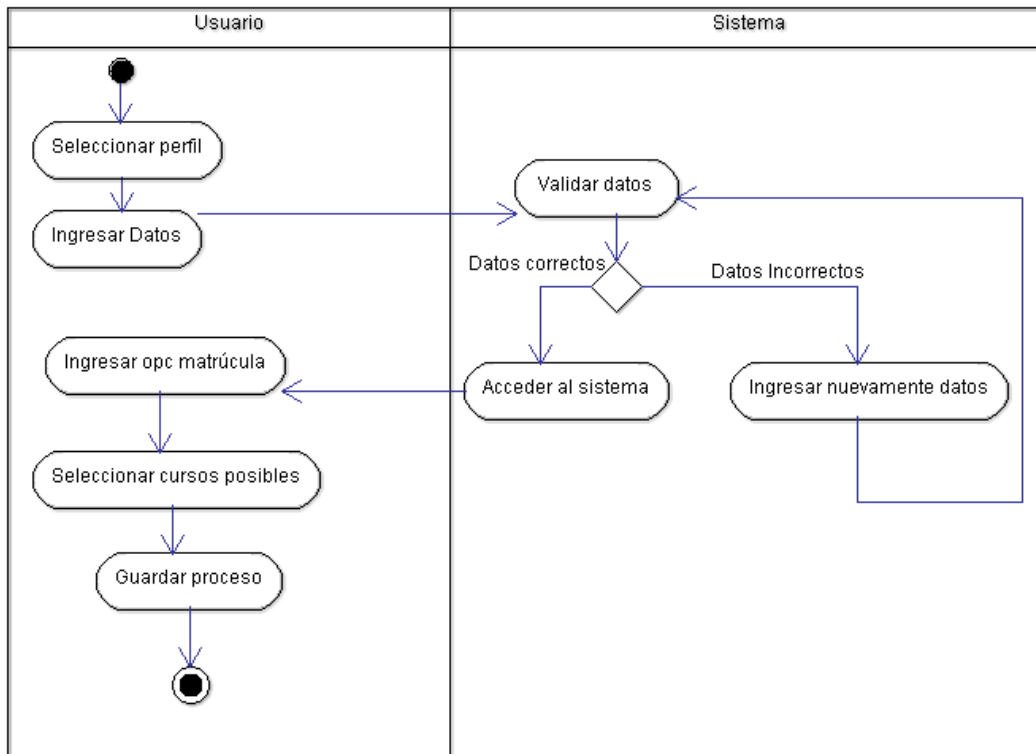
Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 22: Diagrama de Actividades – Ingresar notas**



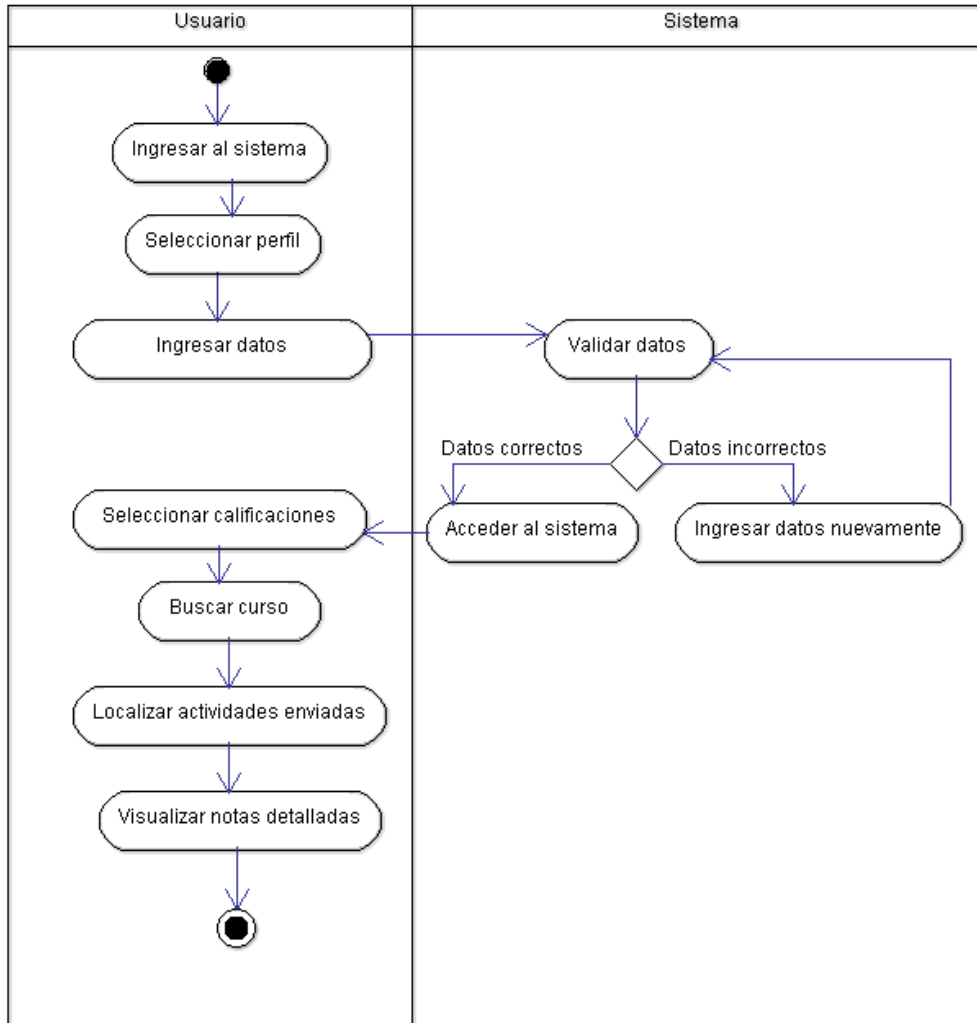
Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 23: Diagrama de Actividades – Registrar curso**



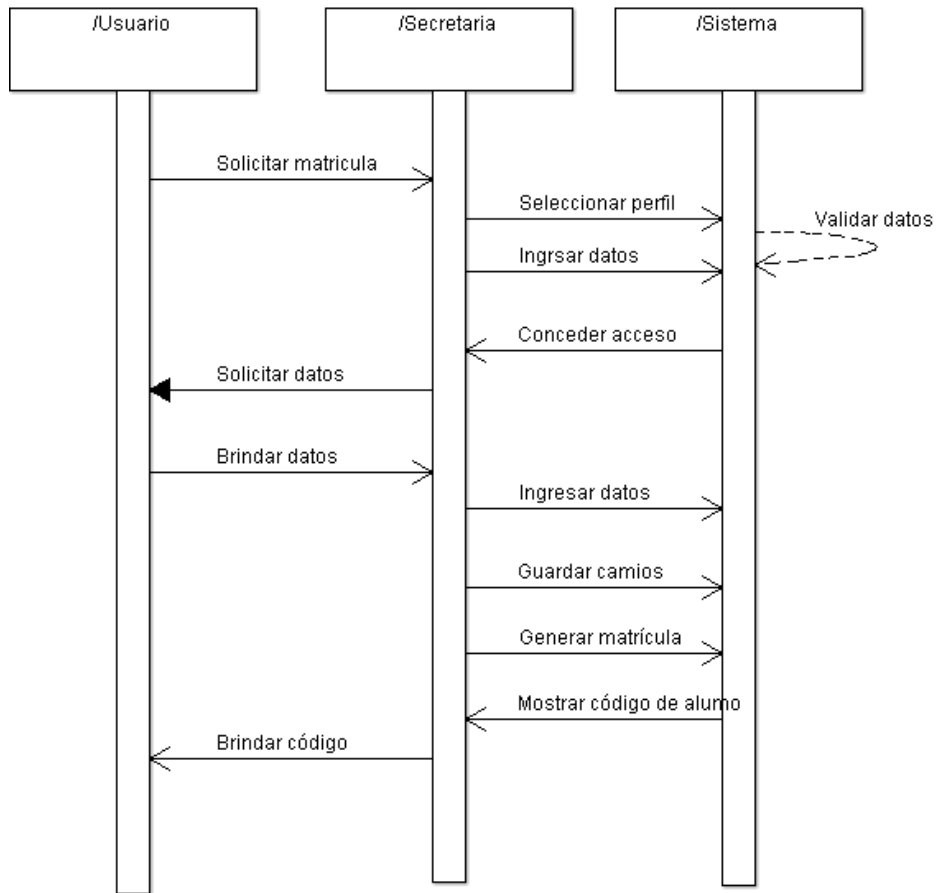
Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N°24: Diagrama de Actividades – Visualizar notas**



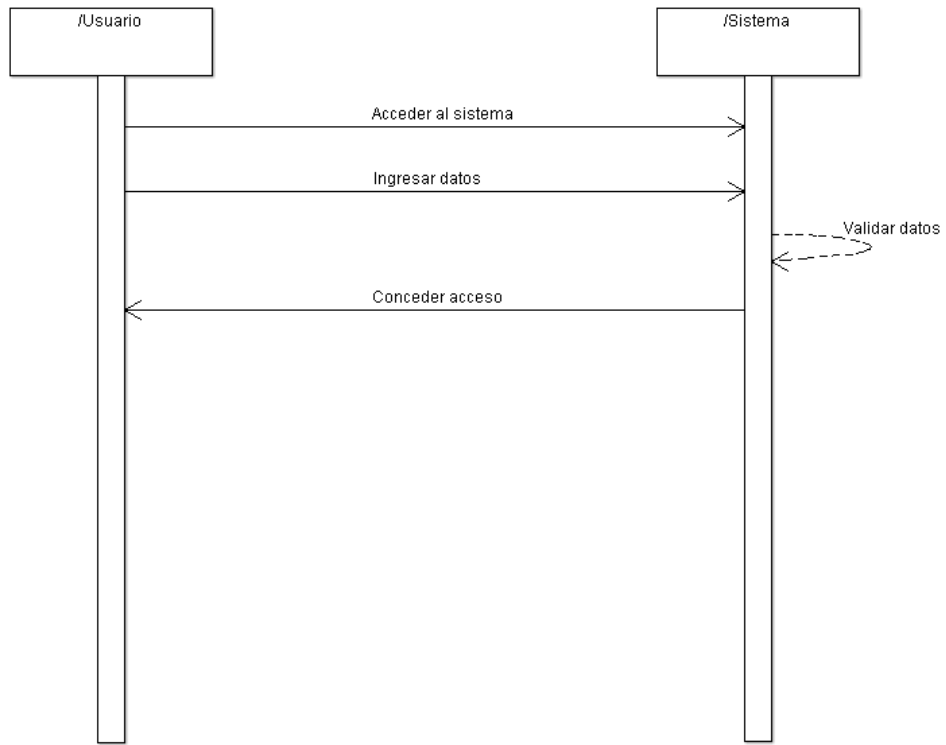
Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N°25: Diagrama de Secuencia – Generar código**



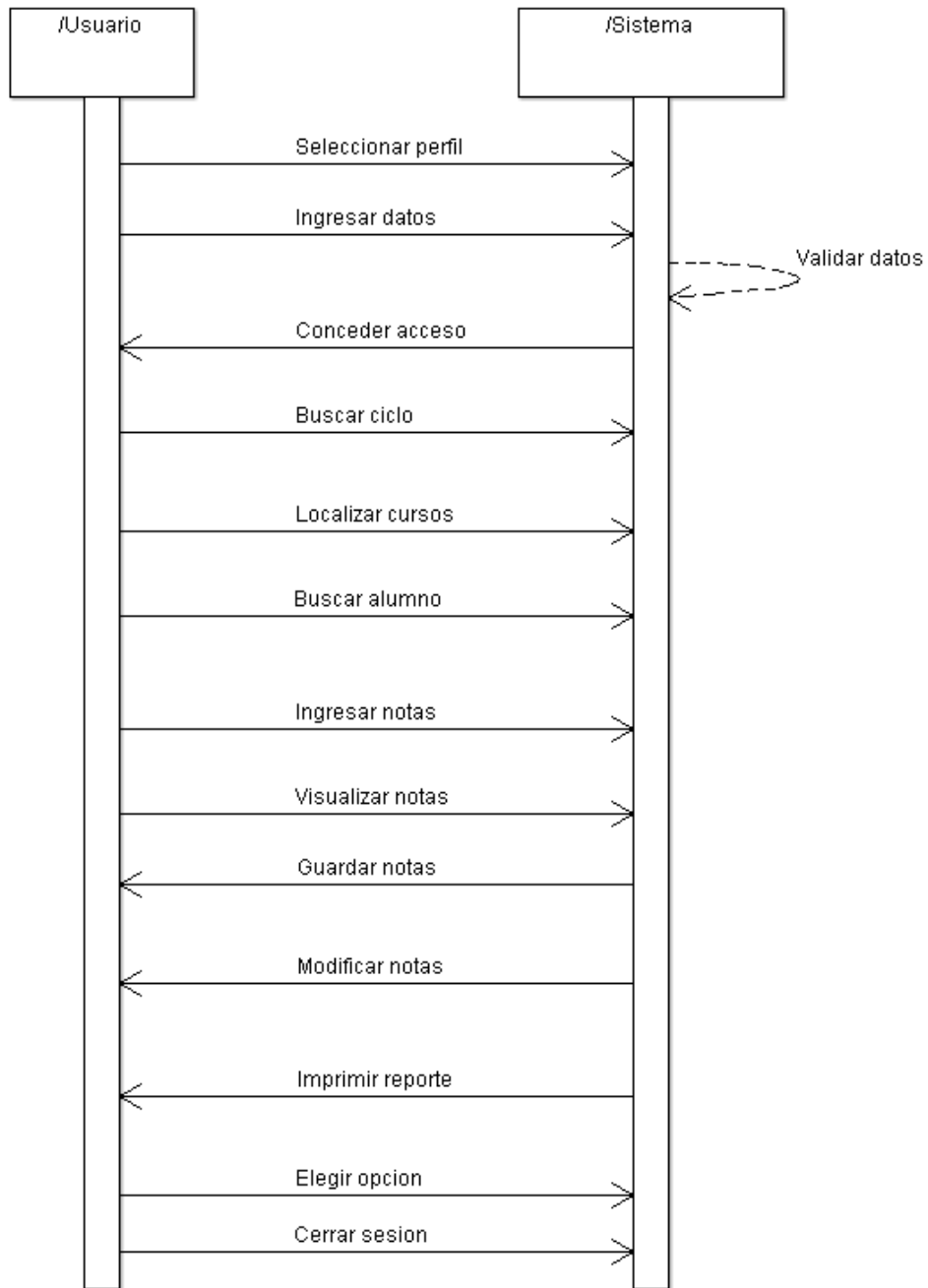
Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 26: Diagrama de Secuencia – Acceder al sistema**



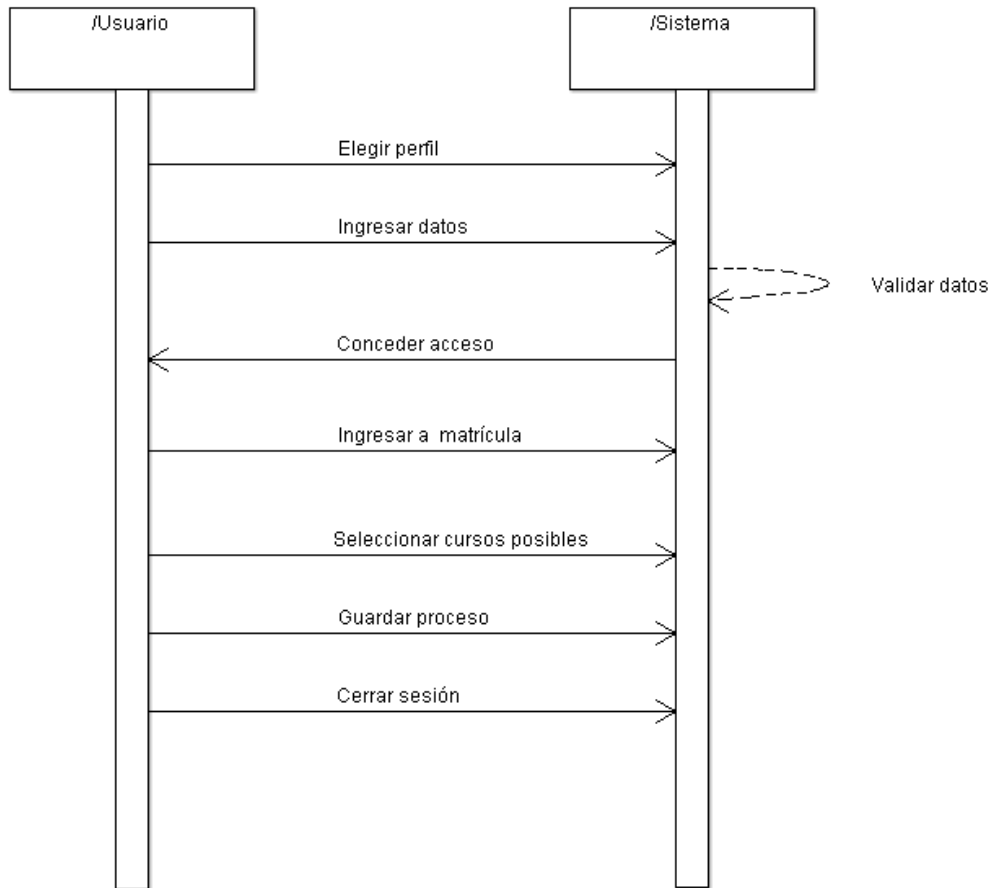
Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 27: Diagrama de secuencia Ingresar Nota**



Fuente: Elaboración Propia

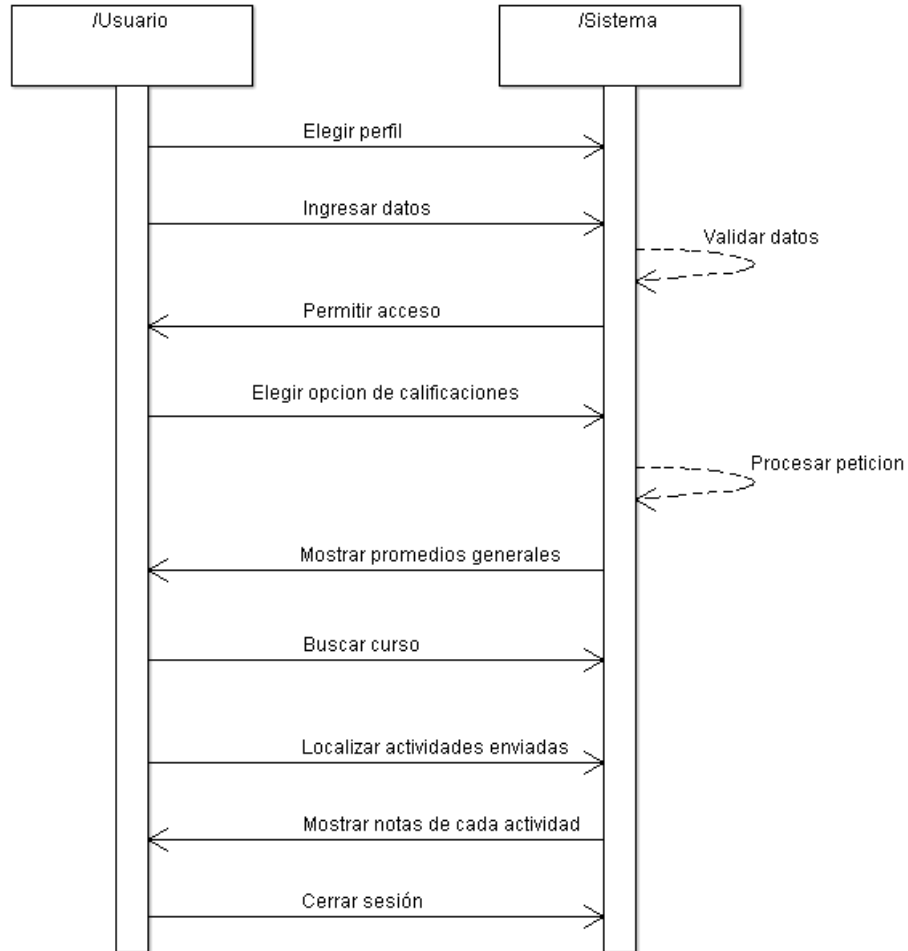
**Gráfico N° 28: Diagrama de Secuencia – Registrar Curso**



Fuente: Elaboración Propia



**Gráfico N° 29: Diagrama de Secuencia – Visualizar Notas**



Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 30: Diagrama de Clase del sistema**



Gráfico N° 31: Interfaz General del Sistema



## VI CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación titulada diseño del Sistema de Gestión de los procesos de matrícula y calificaciones utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la Provincia de Talara; queda demostrado que se necesita mejorar la atención que se les ofrece a los estudiantes y/o apoderados al momento de realizar una matrícula como también al momento de solicitar las calificaciones; por lo tanto la hipótesis queda aceptada.

En cuanto a las dimensiones, se concluye con lo siguiente:

1. De acuerdo a los resultados en la Tabla N° 34, se observó que el 96% de los trabajadores encuestados estimaron la importancia del conocimiento del docente con respecto a las tecnologías, en la actualidad para poder utilizar una herramienta tecnológica los trabajadores de las Instituciones públicas y privadas tienen que conocer el uso de éstos para que de esa manera se encuentren preparados y puedan manipular diferentes herramientas.
2. En la tabla N° 35, se observó que el 96% de los trabajadores encuestados respondieron que no están satisfechos con la forma como se realizan los procesos académicos, debido a que estos actualmente son manuales y tardan demasiado tiempo al momento de realizar el proceso de registro de notas para posteriormente continuar con la entrega de promedios. En la actualidad diferentes Instituciones de Educación ya han implementado un sistema académico es por ello que los trabajadores piensan que empleando la tecnología donde laboran van a mejorar su atención.
3. En la Tabla N° 36, el resultado que se obtuvo fue que el 96% de los trabajadores consideran que si sería adecuado implementar un sistema web para la recopilación y administración de datos que generan los procesos administrativos del Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen de la provincia de Talara. El uso de

sistemas web se ha hecho tan importante que las Instituciones de Educación Superior han creído conveniente implantarlos puesto que estos generan que se pueda manejar la información rápida y segura evitando así inconvenientes por parte de los agentes educativos.

## **RECOMENDACIONES**

Para un uso adecuado del sistema de matrículas y calificaciones que se propone en este proyecto de investigación se recomienda lo siguiente:

1. De acuerdo a los antecedentes y situación actual de los procesos de matrículas y calificaciones se recomienda la ejecución del proyecto de acuerdo a sus exigencias en un futuro no muy lejano.
2. Es inevitable que el sistema planteado sea manejado por el personal competente (operadores del sistema), previa capacitación para tener un mejor manejo de los procesos definidos.
3. Que los recursos optimizados sean aprovechados en su totalidad, debido a que los módulos pueden ser reestructurados de tal manera que sea del agrado por los operadores del sistema.
4. En caso de desee mejorar algunos módulos se deberá utilizar las de fases de evolución de los sistemas para que de esa manera se obtenga un sistema relevante.
5. Luego de un tiempo prudente de uso del sistema se solicita realizar el debido mantenimiento a la base de datos para una operatividad satisfactoria y los backup periódicos necesarios para la diligencia de los datos a futuro en el Instituto Superior.
6. En cuanto al cuidado del Medio Ambiente la creación de este proyecto aportará en lo que concierna utilizando los informes digitales como reporte primordial y solo en caso general los reportes impresos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Osorio Guzman M. Las Tecnologías de Información y comunicación Guzman MO, editor. Mexico: Amapsi; 2016.
2. Garcia Gomez JC. El profesional de la información. [Online].; 2001 [cited 2017 Septiembre 21. Available from: <http://elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2001/julio/2.pdf>.
3. Cedeño Vargas KDR. 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. Ecuador, 2014. tesis Licenciatura. Guayas: UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA, La Libertas - Ecuador; 2014.
4. Vargas Gutiérrez D. Diseño de un Sstema de Calificaciones web para el Colegio Alto Semisa de Puente Nacional Santander. Tesis Licenciatura. Tunja: Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD); 2013.
5. Villón Rivera GL. Creación e Implementación de un Software para la Automatización del Registro de Matrícula de los Estudiantes en el Centro de Educación básica “Ignacio Alvarado” de la Comuna Palmar, Provincia de Santa Elena, Período Lectivo 2012-2013. Tesis Licenciatura. La Libertad - Ecuador: Universidad Estatal "Península de Santa Elena" (UPSE); 2013.
6. Zamora Torres ER. Diseño de un Sistema de Gestión Académica en una red Local para Unidad Educativa Horizontes de Colores. tesis Licenciatura. Guayaquil - Ecuador: Universidad Nacional de Trujillo; 2015.
7. Amaya Lozano ED, Juez Candell CS. Análisis, Diseño, Desarrollo e Implementación de un Sistema de Control para Registros y cobro de matricula y pensiones para la Unidad Particular Mixta Mercedes de Jesus Molina Mediante un aplicativo Web. Tesis Licenciatura. Guayaquil - Ecuador: Univesidad Politécnica Salesiana ; 2016.
8. Común Manrique U, Bruno Luciani I. Desarrollo de un Sistema de Información, basado en la metodología RUP, para mejorar el proceso de matrícula en el colegio Von Humboldt del Sur. tesis Licenciatura. Lima: Universidad Autónoma del Perú; 2016.

9. Córdova Forero JA. Implementación de un Sistema de Matrículas y Pagos para e Centro de Informática de la Universidad Cesar Vallejo. Tesis Licenciatura. Lima - Perú: Universidad de San Martín de Porres; 2014.
10. Chimoy García GA, Córdova Amaro RJ. Implementación de un Sistema de Matricula web para optimizar los procesos Administrativos utilizando la metodología del modelo Vista Controlador en la Institución Educativa Salesiano Lima – breña. Perú, 2013. Tesis Licenciatura. Lima - Perú: Universidad de Ciencias y Humanidades; 2013.
11. Illasca Cahuata E. Sistema de Información Web y su mejora en la Gestión Académica del Colegio Privado Hans Kelsen del Distrito de Florencia de Mora Trujillo - Peru. Tesis Licenciatura. Trujillo - Perú: Universidad Nacional del Trujillo; 2015.
12. Cotillo Alvarado EB. Implementación de un Software para el Mejoramiento en la Gestión Académica de la Institución Educativa Privada San Juan Bautista del Distrito de Lurigancho, 2017. Tesis Licenciado. Lima - Perú: Universidad de Ciencias y Humanidades; 2017.
13. Ramírez Sotomayor JA. Sistema de Información de Control AcadSistema de Información de Control Académico de los Estudiantes del Colegio Particular Simón Bolívar. Tesis Licenciatura. Lima - Peú: Universidad Peruana de las Américas; 2017.
14. Altuna Tocto A. Implementación de Sistema Web para mejorar la Gestión Administrativa en el IESTP Juan José Farfán Céspedes- Sullana; 2017. Tesis Licenciatura. Piura - Perú: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2017.
15. Jara Sanchez JD. Implementación de un Sistema de Información de Trámite Documentario en la Institución Educativa Jorgue Chavez - Talara; 2018. Tesis Licenciatura. Piura - Perú: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2018.
16. Tünnermann Bernheim C. La educación Superior en Amérca Latina y el Caribe Colombia: Pontificia Universidad Javeriana; 20008.
17. Colombia MdEN. La Matrícula: Fácil, Eficiente y Necesaria Bogotá; 2006.
18. Ravela P. Fichas Didacticas para comprender las Evaluaciones. Primera ed. Uruguay: Preal; 2006.



19. Stiggins RJ. Classroom Assessment For Student Learning EE.UU: Pearson Merrill Prentice Hall; 2007.
20. Morales Vallejo P. Ser profesor: una mirada al alumno Guatemala; 2009.
21. Brookhart S. Grading EE.UU: Pearson Education; 2004.
22. Moreno Perez JC, Ramos Perez AF. Administración de Software de un Sistemas Informático Madrid: RA-MA Editorial; 2014.
23. Campderrich Falqueras B. Ingeniería de Software Barcelona: Editorial UOC; 2003.
24. Cabot Sagrera J. Ingeniería de Software Barcelona: Editorial UOC; 2013.
25. M. Stallman R. Software Libre para una Sociedad Libre. Primera ed. Vidal M, editor. Madrid; 2004.
26. Zazo Rodriuez A, Berrocal JLA. Herramientas del Software Libre para el trabajo científico colaboraivo: Universidad de Salamanca; 2010.
27. Gonzales Barahona J, Robles , Seoane Pascual J. Software Libre España: UOC; 2005.
28. Saona Pascual J, Robles G. Introducción al Software Libre. Segunda ed. España; 2007.
29. Culebro Juarez M, Torres Sanchez S, Gomez Herrera W. Software libre vs Software Propietario Mexico; 2006.
30. Oltra Badenes R. Sistemas Integrados de Gestión. Primera ed. España: Universidad Politecnica de Valencia; 2012.
31. Horacio Saroka R. Sistema de Informacion en la era digital Argentina: Fundación OSDE; 2002.
32. A. Cáceres E. Análisis y Diseño de Sistemas de Gestión. Primera ed. Colombia; 2014.
33. Peralta M. Sistemas de Información. Primera ed. Mexico: El Cid; 2006.
34. Fraternali P. Procesos agiles para desarrollos de aplicaciones web España: Grupo: KYbele; 2011.
35. chmuller J. Aprendiendo UML en 24 horas Mexico: Prentice Halls.
36. Rumbaugh J, Jacobson I, Booch G. El lenguaje Unificado de Modelado Otero A, editor. Madrid: Addison Wesley; 2000.

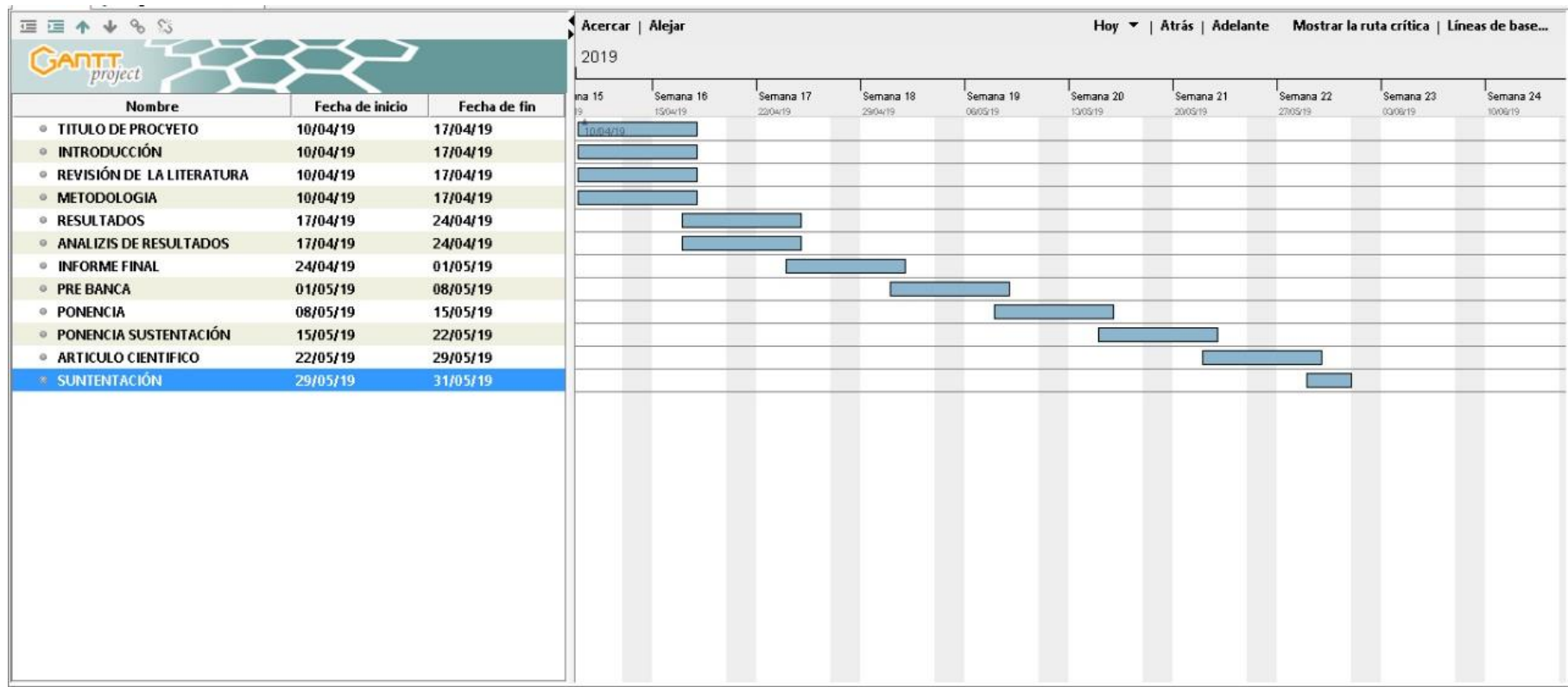
37. Jacobson I, Booch G, Rumbaugh J. El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Pearson Educación ed. Madrid: Addison Wesley; 2000.
38. Fowler M, Kendall S. UML gota a gota Roig Vazquez , editor. Mexico: Pearson Educacion; 1999.
39. Larmen K. UML y patrones. Segunda Edicion ed. Madrid: Prentice Halls; 2003.
40. Kendall JE, Kendall KE. Análisis y Diseño de sistemas. Sexta Edición ed. Mexico: Pearson; 2005.
41. Mechado J. Introduccion al Prototipado España; 2011.
42. WordPress. Prototipos Informaticos. [Online].; 2009 [cited 2016 10 03. Available from: <https://sistemas2009unl.wordpress.com/prototipos-informaticos/>.
43. García Gomez JC. Elprofesionaldelainformacion. [Online].; 2011 [cited 2016 Octubre 21. Available from: <http://elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2001/julio/2.pdf>.
44. Campos Paré R, Casillas Santillan LA. Base de Datos España: Universidad Oberta de Catalunya; 2005.
45. Silverschatz A, F. Korth H. Gndamentos de Red. Cuarta ed. Madrid CF, editor. España: McGraw-Hill; 2002.
46. C. Juarez D. Introducción a los Sistemas de Base de Datos. Segunda ed. Mexico: Adisscon Wesley; 2001.
47. Vélez de Guevara L. Gestión de Base de Datos. Segunda ed. Mexico; 2017.
48. Gómez Fuentes MDC. Base de Datos. Primer ed. Mexico; 2013.
49. Piattini M, Piattini M. Fundamentos de Base de Datos. Segunda ed. Mexico; 2005.
50. Gilfillan I. La Biblia MySQL España: Anaya; 2005.
51. Ramos MJ, Ramos A, Montero F. Sistema de Gestor de Base de Datos. Primer ed. Madrid: Mc Graw Hill; 2006.
52. Chile CdIIWd. Cómo funcional Web. Primera ed. Gutiérrez Gallardo C, editor. Santiago de Chile; 2008.
53. Torres A. Comparahosting.com. [Online].; 2017 [cited 2018 Mayo 10. Available from: <https://www.comparahosting.com/que-es-un-servidor/>.

54. Administrador. okhosting.com. [Online].; 2016 [cited 2018 Mayo 10. Available from: <https://okhosting.com/blog/que-es-servidor-cuales-son-los-tipos>.
55. Perez M. prezi.com. [Online].; 2013 [cited 2018 Mayo 10. Available from: <https://prezi.com/xedtyy95oe22/que-es-un-servidor-de-correo/>.
56. Claranet. Claranet.com. [Online].; 2012 [cited 2018 Mayo 10. Available from: <https://www.claranet.es/about/news/que-tipos-de-servidores-hay.html>.
57. Anónimo. EspacioPyme.com. [Online].; 2004 [cited 2018 Abril 29. Available from: [http://www.cambrasabadell.org/Att/files/doc804\\_1\\_27\\_04012005094829.pdf](http://www.cambrasabadell.org/Att/files/doc804_1_27_04012005094829.pdf).
58. Lopez B. Ciudadano 2.0. [Online].; 2017 [cited 2018 Abril 29. Available from: <https://www.ciudadano2cero.com/que-es-un-hosting-web-tipos-alojamiento-cual-elegir/>.
59. Anónimo. Escueladeinternet. [Online].; 2011 [cited 2018 Abril 29. Available from: <https://www.escueladeinternet.com/hosting-compartido-o-hosting-dedicado/>.
60. Anónimo. Informaticahoy. [Online].; 2009 [cited 2018 Abril 29. Available from: <https://www.informatica-hoy.com.ar/internet/Cual-es-el-dominio-ideal-para-nuestra-web.php>.
61. Anónimo. Albadanet. [Online].; 2008 [cited 2018 Abril 29. Available from: <https://www.albadanet.com/servicios-de-internet/dominios>.
62. Anónimo. Digival.es. [Online].; 2010 [cited 2018 Abril 29. Available from: <https://www.digival.es/soporte/ciclo-de-vida-de-los-dominios/>.
63. Hueso A CJ. Metodología y Técnicas Cuantitativa de Investigación. Primera Edición ed. Valencia - España; 2012.
64. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación. Cuarta Edición ed. México: Mc Graw Hill; 2006.
65. HL ÁB. Introducción a la Metodología de la Investigación Mexico; 2006.
66. Cazau P. Introducción a la Investigación en Ciencias Sociales. Tercera Edición ed. Buenos Aires; 2006.
67. Kerlinger F. Enfoque conceptual de la Investigación del comportamiento México: Nueva Editorial Interamericana; 1979.

68. Salinas PJ. Metodología de la Investigación Científica Venezuela; 2000.
69. Rodríguez Rodríguez JM, Daureo Campillo J. ual.es. [Online]. Almería - España; 2003 [cited 2016 Septiembre 25. Available from: <http://www.ual.es/~jmrodri/sistemasdeinformacion.pdf>.
70. Gomez Ballester E, Martinez Barco P, Montoyo Guijarro A. Bases de Datos.
71. Torres A. Comparahosting. [Online].; 2017 [cited 2018 Abril 28. Available from: <https://www.comparahosting.com/p/que-significa-dns/>.

## VII. ANEXOS

### 7.1 Anexo 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

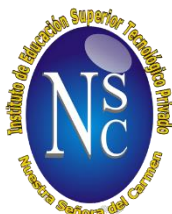


## 7.2 Anexo 02: PRESUPUESTO DE INVESTIGACIÓN

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO S/	PRECIO PARCIAL S/	PRECIO TOTAL S/
<b>ASIGNACIONES</b>				<b>114.00</b>
03	Movilidad para visitar el Instituto Piura – Talara / Talara – Piura	18.00	108.00	
03	Movilidad para llegar al Instituto	2.00	6.00	
<b>ALIMENTACIÓN PERSONAL</b>				<b>17.50</b>
05	Aguas	1.50	7.50	
05	Refrigerios	2.00	10.00	
<b>MATERIALES VARIOS</b>				<b>95.00</b>
40	Fotocopias	0.10	4.00	
40	Impresiones	1.00	40.00	
05	Folder Manila	1.50	7.50	
01	Resaltador	2.50	2.50	
02	Lápiz	1.00	2.00	
01	Caja clips	3.00	3.00	
01	Grampas	5.00	5.00	
02	Borrador	1.00	2.00	
01	Memoria USB 8G	29.00	29.00	
<b>TOTAL DE INVERSIÓN</b>				<b>226.50</b>

### 7.3 Anexo 03: CUESTIONARIO

## INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO “NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN - TALARA” INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



Estimado colaborador el presente cuestionario es para pedirle su ayuda en responder las siguientes interrogantes que ayudarán a dar solución a un proyecto de investigación titulada **“Diseño Del Sistema de Gestión de los procesos de Matrícula y Calificaciones Utilizando un portal web en el Instituto Superior Tecnológico Nuestra Señora del Carmen, 2018”**

#### **Instrucciones:**

Piense y responda con total honestidad cada pregunta marcando con un aspa (X) la respuesta que crea conveniente, su respuesta es confidencial

Ítem	Preguntas	Alternativas	
		SI	NO
<b>Nivel de docente con respecto a las tecnologías</b>			
1	¿Ha usado usted una computadora?		
2	¿El Instituto Superior Tecnológico le brinda una computadora cuando usted necesita de su ayuda?		
3	¿Ha sido orientado a usar alguna de las herramientas de Office?		
4	¿Ha sido invitado dentro del Instituto Superior Tecnológico ha alguna charla sobre la tecnología?		
5	¿Recibe ayuda cuando emplea la sala de cómputo para realizar alguna actividad?		
6	¿Tiene usted alguna familiaridad con las tecnologías?		
7	¿Le interesa llevar algún curso tecnológico?		
8	¿Considera importante el uso de la tecnología para el desarrollo de su enseñanza?		
9	¿Cree usted que el uso de la tecnología le podría facilitar algunos de sus procesos educativos?		

10	¿Ha tenido la oportunidad de matricularse en algún curso de ofimática?		
<b>Nivel de satisfacción de los procesos académicos</b>			
1	¿Considera que se emplea demasiado tiempo al momento de registrar a un alumno junto con sus calificaciones?		
2	¿Le parece importante la atención que se le brindan a los apoderados?		
3	¿Le es desagradable atender al apoderado bajo la presión del tiempo?		
4	¿Cree usted que se puede mejorar el ingreso de datos de alumnos y de sus notas?		
5	¿Considera que actualmente brindar atención del proceso académico demanda tiempo?		
6	¿Le interesa el tema de implementar un sistema web?		
7	¿Cree que contando con el sistema web mejorara la atención de los apoderados?		
8	¿Contar con un sistema web académico favorece al Instituto Superior Tecnológico como a los alumnos?		
9	¿Usted piensa que es de mucha utilidad optimizar los procesos académicos?		
10	¿Considera adecuado que el Instituto Superior Tecnológico se adapte a los cambios tecnológicos?		
<b>Nivel de Satisfacción respecto al Manejo de datos</b>			
1	¿Tiene molestias al buscar en los cuadernos, al momento de querer algunos datos de un alumno?		
2	¿Cree que sus datos están guardados de manera segura?		
3	¿Está dispuesto a recibir capacitaciones de manejo de datos en un sistema web?		
4	¿Considera que pierde tiempo al momento de realizar búsqueda manualmente?		
5	¿Considera que un sistema web provee la seguridad para mantener los datos verídicos?		
6	¿Se llevará un mejor control de los archivos de matriculados con la propuesta de este sistema?		
7	¿Se le han confundido archivos al momento de realizar una búsqueda?		
8	¿Cree que existe la posibilidad de que manipulen datos de un alumno en su ausencia?		
9	¿Es consciente que usando un sistema web le va permitir automatizar tiempo en cuanto a la búsqueda de datos?		
10	¿Ha sufrido un inconveniente con algún apoderado por no brindar información a tiempo?		