



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

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

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA
WEB DE GESTIÓN ACADÉMICA EN EL INSTITUTO DE
EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO
SANTO DOMINGO DE GUZMÁN-AYACUCHO; 2020.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR

ALLCCA JORGE, JHONATAN

ORCID: 0000-0003-3471-7483

ASESORA

SUXE RAMÍREZ, MARÍA ALICIA

ORCID:0000-0002-1358-4290

CHIMBOTE – PERÚ

2020

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Allcca Jorge, Jhonatan

ORCID: 0000-0003-3471-7483

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,
Chimbote, Perú

ASESORA

Suxe Ramírez, María Alicia

ORCID: 0000-0002-1358-4290

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería,
Escuela Profesional de Sistemas, Chimbote, Perú

JURADO

Castro Curay José Alberto

ORCID :0000-0003-0794-2968

Ocaña Velásquez Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671- 429X

Torres Ceclén Carmen Cecilia

ORCID: 0000-0002-8616-7965

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

MGTR. ING. CIP. JOSÉ ALBERTO CASTRO CURAY
PRESIDENTE

DR. ING. CIP. JESÚS DANIEL OCAÑA VELÁSQUEZ
MIEMBRO

MGTR. ING. CIP. CARMEN CECILIA TORRES CECLÉN
MIEMBRO

DRA. ING. CIP. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ
ASESORA

DEDICATORIA

A mis hijos por ser la razón que me motiva a seguir adelante cada día, a mi pareja por brindarme amor, apoyo y comprensión.

Jhonatan Allcca Jorge

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por protegerme durante todo mi camino y darme fuerza para seguir adelante.

A la Universidad ULADECH CATÓLICA, por abrirme sus puertas y darme la oportunidad de crecer personal y profesionalmente.

A la Ing. María Alicia Suxe Ramírez, por su valiosa guía y asesoramiento en la realización de esta investigación.

Al Instituto Santo Domingo de Guzmán por brindarme información, recursos y herramientas que fueron necesarios para llevar a cabo el proceso de investigación. No hubiese podido arribar a estos resultados de no haber sido por su incondicional ayuda.

Jhonatan Allcca Jorge

RESUMEN

La presente tesis fue desarrollada bajo la línea de investigación: Ingeniería de software de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; la problemática fue las dificultades en los procesos de gestión académica ya que demanda mucho trabajo y tiempo al procesar la información, tuvo como objetivo: mejorar los procesos de gestión académica mediante la implementación de un sistema web; la investigación fue del tipo descriptivo de nivel cuantitativa con un diseño no experimental y de corte transversal, el universo son los 17 trabajadores del instituto y la muestra es 12 docentes y 5 administrativos; para la recolección de datos se utilizó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta, los cuales arrojaron los siguientes resultados: en la primera dimensión, satisfacción actual de los procesos académica se observó que el 82.35%, NO están satisfechos con los procesos actuales, respecto a la segunda dimensión, necesidad de implementar un sistema web para mejorar los procesos, el 100.00% manifestó que, SI es necesario la implementación de un sistema web para mejorar los procesos académicos, el alcance de la investigación beneficia directamente a los administrativos docentes y alumnos del IESTP Santo Domingo de Guzmán ya que contarán con un sistema web que les permite, obtener información en tiempo real sobre los datos del estudiante, notas, asistencias y reportes. Finalmente se concluye que la implementación de un sistema web de gestión académica mejorará los procesos académicos en el Instituto Santo Domingo de Guzmán.

Palabras clave: Académico, Gestión, Procesos, Sistema, Web.

ABSTRACT

This thesis was developed under the research line: Software Engineering of the Professional School of Systems Engineering of the Los Ángeles de Chimbote Catholic University; The problem was the difficulties in the academic management processes since it demands a lot of work and time when processing the information. The objective was to: improve the academic management processes through the implementation of a web system; The research was of the descriptive type of quantitative level with a non-experimental and cross-sectional design, the universe is the 17 workers of the institute and the sample is 5 teachers and 12 administrative; For data collection, the questionnaire instrument was used through the survey technique, which yielded the following results: in the first dimension, current satisfaction of academic processes, it was observed that 82.35% are NOT satisfied with current processes Regarding the second dimension, the need to implement a web system to improve processes, 100.00% stated that, IF it is necessary to implement a web system to improve academic processes, the scope of the research directly benefits the teaching administrators and students of the IESTP Santo Domingo de Guzmán since they will have a web system that allows them to obtain information in real time about the student's data, grades, attendance and reports. Finally, it is concluded that the implementation of an academic management web system will improve the academic processes at the Santo Domingo de Guzmán Institute.

Keywords: Academic, Management, Processes, System, Web.

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	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
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.....	5
2.1.3. Antecedentes a nivel regional	7
2.2. Bases teóricas	9
2.2.1. Rubro de la empresa	9
2.2.2. La empresa Investigada	9
2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC).....	14
2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación	17
III. HIPÓTESIS	38
3.1. Hipótesis General	38
3.2. Hipótesis específicas	38
IV. METODOLOGÍA.....	39
4.1. Tipo de la investigación	39
4.2. Nivel de la investigación de la tesis	39
4.3. Diseño de la investigación	39
4.4. Universo y muestra	40
4.5. Definición operacional de las variables en estudio	41
4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	42
4.6.1. Técnica.....	42

4.6.2. Instrumentos.....	42
4.7. Plan de análisis.....	42
4.8. Matriz de consistencia.....	43
4.9. Principios éticos.....	45
4.9.1. Protección a las personas.....	45
4.9.2. Cuidado del medio ambiente y la biodiversidad.....	45
4.9.3. Libre participación y derecho a estar informado.....	45
4.9.4. Beneficencia no maleficencia.....	46
4.9.5. Justicia.....	46
4.9.6. Integridad científica.....	46
V. RESULTADOS.....	47
5.1. Resultados.....	47
5.1.1. Resultados de la dimensión 1: Satisfacción actual de los procesos de gestión académica.....	47
5.1.2. Resultados de la dimensión 2: Necesidad de implementar un sistema web para mejorar los procesos de gestión académica.....	67
5.1.3. Resultados por dimensión.....	87
5.2. Análisis de resultados.....	90
5.3. Propuesta de mejora.....	92
5.3.1. Propuesta tecnológica.....	92
5.3.2. Diagrama de Gantt.....	109
5.3.3. Presupuesto de implementación.....	110
VI. CONCLUSIONES.....	111
VII. RECOMENDACIONES.....	112
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	113
ANEXOS.....	116
ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	117
ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO.....	118
ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO PARA ADMINISTRATIVOS.....	119
ANEXO NRO. 4: CUESTIONARIO PARA DOCENTES.....	122
ANEXO NRO. 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	125

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Hardware	13
Tabla Nro. 2: Software.....	13
Tabla Nro. 3: Tipos de metodologías en el desarrollo de software.	27
Tabla Nro. 4: Matriz de operacionalización de la variable sistema web de gestión académica.....	41
Tabla Nro. 5: Matriz de consistencia	43
Tabla Nro. 6: Procesos.....	47
Tabla Nro. 7: Nómina de matrícula	48
Tabla Nro. 8: Sílabos	49
Tabla Nro. 9: Plan de estudios	50
Tabla Nro. 10: Facilita formatos.....	51
Tabla Nro. 11: Información	52
Tabla Nro. 12: Transportar registros.....	53
Tabla Nro. 13: Entrega de notas	54
Tabla Nro. 14: Comunicados	55
Tabla Nro. 15: Sistema académico	56
Tabla Nro. 16: Control.....	57
Tabla Nro. 17: Proceso de matrícula	58
Tabla Nro. 18: Nomina de matrícula	59
Tabla Nro. 19: Brindar información	60
Tabla Nro. 20: Tiempo.....	61
Tabla Nro. 21: Información	62
Tabla Nro. 22: Notas.....	63
Tabla Nro. 23: Acceso de información	64
Tabla Nro. 24: Conformidad de procesos	65
Tabla Nro. 25: Sistema académico	66
Tabla Nro. 26: Importancia.....	67
Tabla Nro. 27: Sistema de gestión académica	68
Tabla Nro. 28: Implementación web	69
Tabla Nro. 29: Usuarios.....	70

Tabla Nro. 30: Reporte de matrícula	71
Tabla Nro. 31: Formatos.....	72
Tabla Nro. 32: Control de estudiantes	73
Tabla Nro. 33: Ingreso de notas.....	74
Tabla Nro. 34: Reporte de asistencia.....	75
Tabla Nro. 35: Mejora de procesos.....	76
Tabla Nro. 36: Importancia.....	77
Tabla Nro. 37: Sistema de gestión académica	78
Tabla Nro. 38: Implementación web	79
Tabla Nro. 39: Usuarios.....	80
Tabla Nro. 40: Reportes.....	81
Tabla Nro. 41: Reducir el tiempo	82
Tabla Nro. 42: Control de estudiantes	83
Tabla Nro. 43: Beneficio	84
Tabla Nro. 44: Matrícula online	85
Tabla Nro. 45: Mejora de procesos.....	86
Tabla Nro. 46: Satisfacción actual de los procesos de gestión académica.	87
Tabla Nro. 47: Necesidad de implementar un sistema web para mejorar los procesos de gestión académica.	88
Tabla Nro. 48: Actores.....	93
Tabla Nro. 49: Requerimientos Funcionales	94
Tabla Nro. 50: Presupuesto de Implementación del Sistema Web.....	110

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: IESTP Santo Domingo de Guzmán.....	10
Gráfico Nro. 2: Organigrama del Instituto Santo Domingo de Guzmán	12
Gráfico Nro. 3: Ciclo de vida de un sistema.....	18
Gráfico Nro. 4: Lenguajes de programación	23
Gráfico Nro. 5: Modelo en cascada	28
Gráfico Nro. 6: Fases del RUP	29
Gráfico Nro. 7: Equipo de desarrollo de Scrum	30
Gráfico Nro. 8: Marco de trabajo de la metodología XP.....	31
Gráfico Nro. 9: Criticidad de la metodología Crystal.....	32
Gráfico Nro. 10: Las fases en el diseño de sistemas.....	33
Gráfico Nro. 11: Ejemplo de un modelo de UML y su explicación.....	34
Gráfico Nro. 12: Ejemplo de un modelo de caso de uso.	35
Gráfico Nro. 13: Ejemplo de diagrama de secuencia.	36
Gráfico Nro. 14: Ejemplo de diagrama de clase.....	37
Gráfico Nro. 15: Resultado general de la dimensión 1.....	88
Gráfico Nro. 16: Resultado general de la dimensión 2.....	89
Gráfico Nro. 17: Fases de la metodología RUP.....	93
Gráfico Nro. 18: Actores	95
Gráfico Nro. 19: Descripción de procesos.....	95
Gráfico Nro. 20: Acceso al Sistema.....	96
Gráfico Nro. 21: Registro de Estudiante.....	96
Gráfico Nro. 22: Registro de Matrícula	97
Gráfico Nro. 23: Gestión de Estudiantes	97
Gráfico Nro. 24: Registro de Docentes.....	98
Gráfico Nro. 25: Gestión de Docentes.....	98
Gráfico Nro. 26: Registrar notas y asistencias.....	99
Gráfico Nro. 27: Consultas y Reportes.....	99
Gráfico Nro. 28: Registro de Matrícula	100
Gráfico Nro. 29: Registro de Notas	101
Gráfico Nro. 30: Registro de Asistencia.....	102

Gráfico Nro. 31: Diagrama de Clases del Sistema	103
Gráfico Nro. 32: Base de Datos	104
Gráfico Nro. 33: Interfaz de Acceso	105
Gráfico Nro. 34: Interfaz Principal del Administrativo	105
Gráfico Nro. 35: Interfaz Principal del Docente	106
Gráfico Nro. 36: Interfaz Principal del Estudiante	106
Gráfico Nro. 37: Registrar Estudiante	107
Gráfico Nro. 38: Lista de Estudiantes.....	107
Gráfico Nro. 39: Informe de Asistencia de Estudiantes	108
Gráfico Nro. 40: Registro de Notas de Estudiante.....	108
Gráfico Nro. 41: Diagrama de Gantt	109

I. INTRODUCCIÓN

Los avances en la ciencia y la tecnología y el acceso a internet están causando un gran impacto en todos los sectores de la sociedad. Es por ello que muchas de las instituciones se están adaptando a los cambios y se han visto en la necesidad de automatizar sus procesos a través de sistemas web (1).

En el Perú la implementación de los sistemas web es más utilizada por las grandes empresas ya que poseen mayor capacidad de inversión y recursos, luego, una vez que estos sistemas son aplicados en el mercado y comprobado los beneficios que aportan, comienzan a introducirse progresivamente en las medianas y pequeñas empresas. El sector educación es el que menos aplica este tipo de tecnologías, para automatizar los procesos el cual genera pérdida de tiempo, aumento de costos, atención no adecuada a los usuarios (2).

Los sistemas web para la gestión académica permiten el acceso actualizado a la información de una forma transparente, fácil y rápida mejorando los procesos académicos y permitiendo al personal administrativo, docentes y alumnos tomar buenas decisiones (3).

En el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán, se observó dificultades en los procesos de gestión académica como son: admisión, matrículas, ingreso de notas, registro de asistencias y reportes, ya que estos se realizaban de forma manual a través de hojas y utilizaban Excel para llevar su control, demandando un mayor trabajo y tiempo al procesar la información cuando eran solicitadas.

En base a estos precedentes se formuló el siguiente enunciado:

¿De qué manera la implementación de un sistema web de gestión académica mejorará los procesos en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán - Ayacucho; 2020?

Para dar cumplimiento al enunciado del problema se determinó el siguiente objetivo general:

Elaborar la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica para mejorar los procesos en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Para lograr el objetivo general se mencionó los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar los procesos académicos en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020, para mejorar los procesos de admisión, matrícula, notas, asistencias y reportes.
2. Determinar la metodología de desarrollo para el diseño del sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.
3. Diseñar la interfaz del sistema de gestión académica utilizando programación web para tener una interfaz amigable e intuitiva en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Se justifica académicamente, ya que el investigador aplicará todos los conocimientos adquiridos en su formación profesional permitiéndome proponer alternativas de solución para mejorar los problemas encontrados en la institución.

Se justifica operativamente, con la implementación de un sistema web, se permitirá mejorar y agilizar los procesos de gestión académicas brindando una información instantánea.

Se justifica económicamente, con la implementación del sistema se reducirá el tiempo en la generación de reportes y se obtendrá mayor productividad a bajo costo.

Se justifica tecnológicamente, ya que las tecnologías de la información y comunicaciones TIC, nos permiten utilizar herramientas y software adecuados para solucionar los diferentes problemas encontrados en la institución.

En cuanto a la justificación institucional, se propone la implementación de un sistema web con el fin de mejorar y agilizar los procesos de gestión académica.

El alcance de la investigación beneficiará directamente a los administrativos, docentes y estudiantes del IESTP Santo Domingo de Guzmán ya que contarán con un sistema web que les permitirá, obtener información en tiempo real sobre las notas, asistencias, reportes, etc. Este sistema permitirá minimizar el tiempo en la generación de reportes, mejorando así la calidad del servicio educativo. Al ser un sistema web, los padres desde sus hogares también podrán tener acceso a la información. Asimismo, este sistema podrá servir como modelo para otras instituciones educativas.

La presente investigación es de tipo descriptiva, del nivel cuantitativo y del diseño no experimental de corte transversal.

Los resultados de esta investigación son por dimensiones: con respecto a la dimensión 1: Satisfacción actual de los procesos de gestión académica, el 82.35% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con los procesos actuales de la gestión académica. Con respecto a la dimensión 2: Necesidad de implementar un sistema web para mejorar los procesos de gestión académica, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI es necesario la implementación de un sistema web para mejorar los procesos de gestión académica.

Finalmente se llega a la conclusión que, el Instituto Santo Domingo de Guzmán necesita de la implementación de un sistema web de gestión académica que permita mejorar los procesos académicos reduciendo el trabajo y tiempo al procesar la información cuando son solicitadas.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

La autora Guaranda F. (4), en el año 2018, realizó una tesis titulada “Aplicación web para los procesos académicos en la Unidad Educativa Fiscomisional 15 de Noviembre de la Parroquia Shell”, Ecuador, cuyo objetivo fue desarrollar una aplicación web en html5 para fortalecer los procesos académicos de la Institución, la metodología de investigación fue de tipo descriptiva, se utilizó el método inductivo-deductivo y de diseño experimental, se aplicó la metodología de desarrollo OOHD; se trabajó con una población de 98 personas entre administrativos, docentes y estudiantes y la muestra fue las 98 personas; se llegó a la conclusión que la aplicación web permite automatizar el procesamiento de la información, fortaleciendo los procesos académicos, mejorando la productividad y los tiempos de respuesta en los reportes de calificaciones, finalmente recomendó realizar la capacitación al personal y realizar respaldos periódicos de la información.

La autora Jaramillo T. (5), en el año 2017, realizó una tesis titulada “Aplicación web para la gestión académica del colegio República de Croacia en la Ciudad de Quito”, Ecuador, cuyo objetivo fue desarrollar una aplicación web para el mejoramiento de la gestión académica del colegio, la metodología de investigación fue de tipo cualitativo-cuantitativo, se utilizó el método inductivo-deductivo y de diseño experimental; la población estuvo conformado por 180 personas entre administrativos, docentes y estudiantes, la muestra fueron las 180 personas; se llega a la conclusión que una aplicación Web mejora la gestión académica, ya que satisface las necesidades, optimizando el tiempo que los estudiantes habitualmente realizan en la obtención de

sus notas, se observó que los reportes se generan en menor tiempo a comparación de la forma manual, finalmente recomienda por su seguridad no compartir con nadie su usuario y contraseña. Asimismo, sacar respaldos constantes de la base de datos y almacenar en un lugar seguro.

Los autores Barco J. y Jiménez E. (6), en el año 2016, realizaron una tesis titulada “Sistema de gestión académica para la Institución Educativa Gerardo Arias Ramírez del Municipio de Villamaría - caldas: módulos gestión de notas y matrícula”, Colombia, cuyo objetivo fue desarrollar un sistema de información para la gestión académica, siguiendo los lineamientos de usabilidad y consulta interactiva, la metodología de investigación es de tipo cuantitativo y se aplicó la metodología del proceso ágil SCRUM; la población estuvo conformado por 66 trabajadores de la institución y la muestra son los 66 trabajadores; se llega a la conclusión que una aplicación web para la gestión de matrícula y notas es viable, ya que facilita a los docentes ingresar desde cualquier ubicación geográfica con acceso a internet a la aplicación para realizar el registro de las notas de forma simultánea, finalmente recomienda que el sistema puede ser considerado como una línea base o una primera versión para la construcción de un sistema con un nivel de generalidad más alto.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

El autor Luque J. (7), en el año 2019, realizó una tesis titulada “Propuesta e implementación de un sistema web para la gestión de información académica del Instituto Superior de Educación Público Honorio Delgado Espinoza de Arequipa”, cuyo objetivo fue optimizar los procesos de registro de notas de los estudiantes, la metodología de investigación fue de tipo aplicada además presenta un diseño preexperimental, se utilizó la metodología de desarrollo RUP; la

población estuvo conformado por 169 personas entre alumnos, docentes, jerárquicos y personal administrativo de las cuales se tomó como muestra a 117 personas; se llega a la conclusión y queda demostrado que al automatizar el proceso de notas de los estudiantes se mejoró notablemente dicho proceso ya que nos permite tener almacenada dicha información y realizar las operaciones requeridas, recomendó migrar al sistema toda la información almacenada en hojas de cálculo (Excel) con el objetivo de mantener la información completa, también designar al personal idóneo para que pueda realizar este proceso.

La autora Balvis Y. (8), en el año 2018, realizó una tesis titulada “Aplicación web para la gestión académica del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Chimbote”, cuyo objetivo fue mejorar la gestión académica y aumentar el nivel de satisfacción de los usuarios, la metodología de investigación fue de tipo descriptiva, de diseño preexperimental, se utilizó la metodología de desarrollo de software OOHDM; la población estuvo conformado por 20 trabajadores del instituto y la muestra fueron los 20 trabajadores; se llegó a la conclusión que, con la implementación de la Aplicación Web, se logró incrementar el nivel de satisfacción de los usuarios con respecto al tiempo de búsqueda de matrícula, registro de notas, además de mejorar los procesos de la gestión académica, finalmente recomienda que el registro de rotas que anteriormente se guardan en archivos de Excel sean migrados al sistema con la finalidad de tener una información completa y segura.

El autor Ramírez J. (9), en el año 2017, realizó una tesis titulada “Implementación de un sistema web para mejorar el proceso de gestión académica en las escuelas de la PNP” ubicado en la ciudad de Lima, cuyo objetivo fue mejorar el proceso de gestión de nómina de matrícula de los Cadetes/Alumnos de la PNP, la metodología de investigación fue

de tipo aplicada, de diseño no experimental, descriptiva, correlacional de corte transversal, se utilizó la Metodología de Proceso Unificado Racional (RUP); la población estuvo conformado por 10028 trabajadores de las cuales la muestra fueron 370 docentes; se llegó a la conclusión que el 92.86% de los operadores consideró que es eficiente la automatización del proceso de gestión de nómina de matrícula para una mejor gestión en los procesos que se realizan, recomendó que los datos que anteriormente se guardaban en archivos de Excel sean migrados al sistema con la finalidad de tener una información completa y segura; así como la capacitación continua al personal de las diferentes Escuelas de Formación.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

El autor Conde N. (10), en el año 2017, realizó una tesis titulada “Aplicación web para la gestión académica del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Churcampa, Región Huancavelica, 2016”, Ayacucho, con el objetivo de desarrollar una aplicación web para la gestión académica, mediante la metodología XP, cuyo objetivo fue automatizar el proceso de gestión académica, la investigación es de tipo aplicada, de nivel descriptivo, de diseño no experimental y se utilizó para la metodología de desarrollo de software XP; la población estuvo conformado por 16 docente de la cual se tomó como muestra a 10 docente; se llega a la conclusión que el desarrollo de una aplicación web para la gestión académica automatiza los procesos de matrícula, el registro de evaluaciones, la administración de semestres, la generación de indicadores académicos, finalmente recomienda investigar e implementar un aula virtual para mejorar la calidad educativa.

El autor Najarro A. (11), en el año 2017, realizó una tesis titulada “Aplicación web para apoyar en la eficiencia del proceso de planillas en la Municipalidad Provincial de Huamanga, Ayacucho 2017”, cuyo

objetivo fue Implementar una aplicación web para apoyar en la eficiencia del proceso de planilla, la metodología que se utilizó es de tipo aplicada y de nivel descriptivo, de diseño no experimental, se utilizó el proceso de desarrollo de software ICONIX; la población estuvo conformada por 3 trabajadores del área de remuneraciones y la muestra fueron los 3 trabajadores; se concluye que el sistema web logró apoyar en la eficiencia del proceso de planillas, finalmente recomienda realizar análisis de otros procesos trascendentales que se vienen dando en la unidad de Recursos Humanos, como son el proceso de registro y control de asistencias, el proceso de publicación, evaluación y entrevistas para la incorporación de nuevo personal y el proceso de archivamiento de documentos, de esta forma, evaluar la implementación de sistemas que brinden soporte y puedan automatizar las actividades necesarias, utilizando de forma eficiente los recursos disponibles.

La autora Paucar L. (12), en el año 2016, realizó una tesis titulada “Aplicación Web para automatizar el proceso de matrícula de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, 2015”, cuyo objetivo fue desarrollar una aplicación web para automatizar el proceso de matrícula de los estudiantes de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga y lograr un control integral del proceso, de manera que sea confiable, rápido y seguro. La investigación es de tipo aplicada a un nivel descriptivo, de diseño no experimental, se utilizó el proceso de desarrollo de software ICONIX; la población estuvo conformada por 1 trabajador encargado del proceso de matrícula y la muestra fue 1 trabajador; finalmente concluye que la implementación del sistema web logró un control integral en el proceso de matrícula y se obtuvo un software que automatizó los procesos, de manera confiable, rápido y seguro.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Rubro de la empresa

El IESTP Santo Domingo de Guzmán es una Institución de Educación Superior que brinda formación de nivel profesional ofreciendo los programas de estudio de Computación e Informática y Producción Agropecuaria en la provincia de Sucre departamento de Ayacucho.

2.2.2. La empresa Investigada

– Información general

Nombre : Instituto de Educación Superior Tecnológico
Público “Santo Domingo de Guzmán”

Programas : Computación e Informática
Producción Agropecuaria

Dirección : Oficina Av. Mariscal Cáceres S/n Barrio Santo
Domingo

Distrito : Querobamba

Provincia : Sucre

Departamento : Ayacucho

Director : Ing. Edwin Bellido Jorge

Gráfico Nro. 1: IESTP Santo Domingo de Guzmán



Fuente: IESTP Santo Domingo de Guzmán (13)

– **Historia**

El Instituto de Educación Superior Tecnológico Público “Santo Domingo de Guzmán”, creado por Resolución Ministerial N.º 444-2000-ED, el 22 de junio del año 2000, Revalidado por Resolución Directoral N° 244-2006-ED el 28 de marzo del año 2006 oferta los Programas de Estudios de: Profesional Técnico en Producción Agropecuaria y Profesional Técnico en Computación e Informática.

– **Objetivos organizacionales**

Misión

El Instituto de Educación Superior Tecnológico Público “Santo Domingo de Guzmán” de Querobamba, es una comunidad académica que forma Profesionales Técnicos en Producción Agropecuaria y en Computación e Informática, competentes, con cultura productiva visión empresarial y capacidad emprendedora que responda a las demandas de producción regional y nacional.

Visión

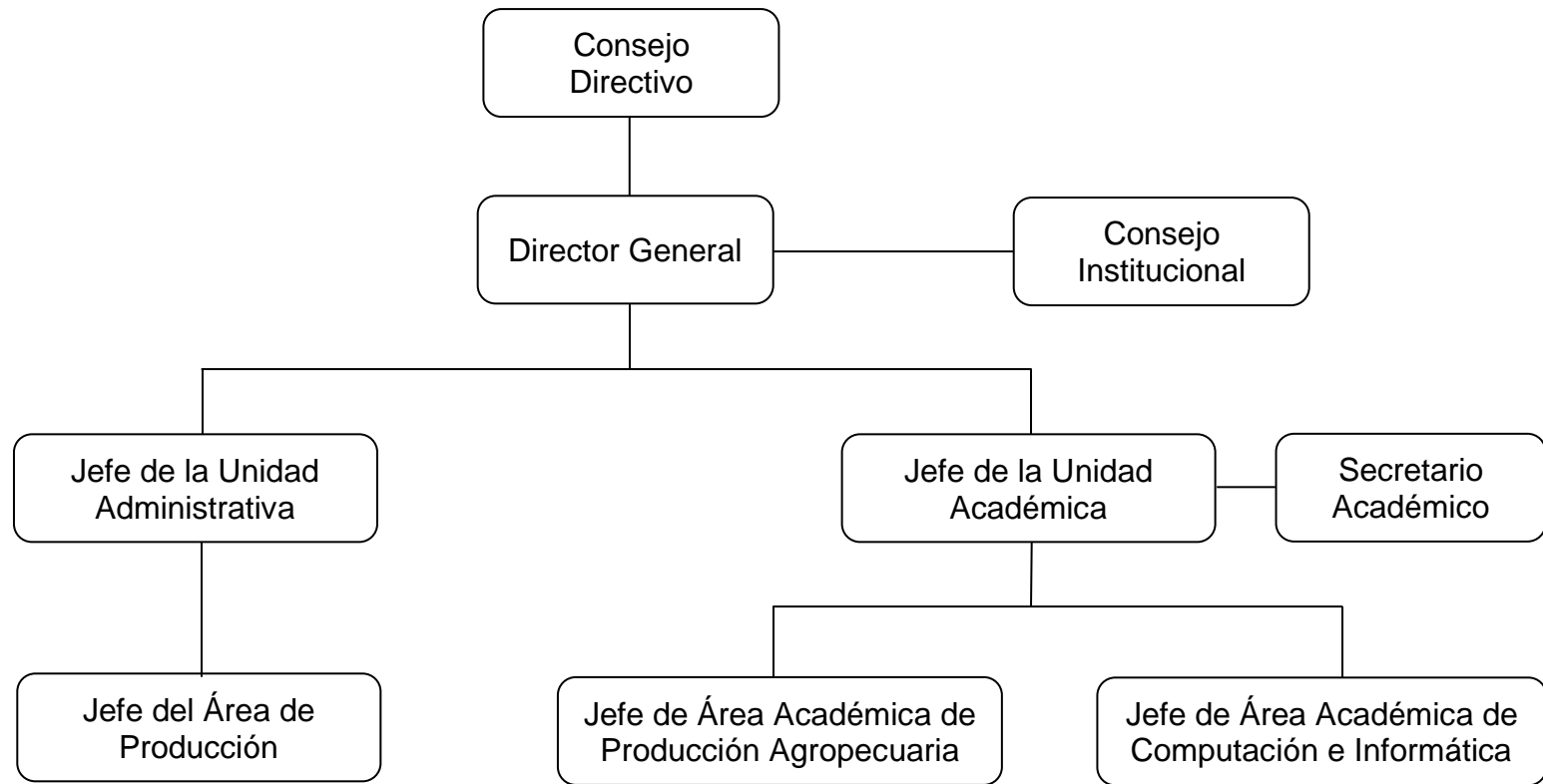
Lidera la formación de profesionales técnicos en el país y es reconocida a nivel nacional e internacional como espacio promotor y generador de desarrollo sostenible mediante uso racional de recursos naturales disponibles.

– Lineamientos de Política Educativa

Formar profesionales técnicos, como personas y ciudadanos capaces de construir la democracia, el bienestar y el desarrollo regional, armonizando el proyecto colectivo con su propio proyecto personal de vida. Lograr una educación superior de calidad, accesible a todos los futuros profesionales.

– **Organigrama**

Gráfico Nro. 2: Organigrama del Instituto Santo Domingo de Guzmán



Fuente: Proyecto Educativo Institucional del IESTP Santo Domingo de Guzmán (13)

– **TIC que utiliza la empresa investigada.**

El Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán, solo cuenta con computadoras conectadas en red y con acceso a internet, utilizan el paquete Office para realizar las diferentes documentaciones y como medio de comunicación utilizan las redes sociales.

– **Infraestructura tecnológica existente**

El Instituto Santo domingo de guzmán cuanta con una sola oficina para la atención al público en general.

Tabla Nro. 1: Hardware

Descripción	Cantidad
Laptop	2
PC Core I3	1
Fotocopiadora	1
Impresora	1
Router	1

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 2: Software

Descripción	Cantidad
Windows 10	3
Office 2019	3
Nod 32	3
7Zip, Adobe reader, Chrome, reproductor de audio, video	5

Fuente: Elaboración propia

2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

Concepto

Es el conjunto de tecnologías y medios utilizados para crear, almacenar, intercambiar y procesar la información de distintas formas. El objetivo de las TIC es optimizar y dar soporte a los procesos y métodos aumentando así la productividad y competitividad de las personas en el tratamiento de la información (14).

Es el resultado de un conjunto de tecnologías, que se han desarrollado a lo largo del tiempo como son: las telecomunicaciones, la microelectrónica, las ciencias de la computación, la administración y el manejo de información. Asimismo, se consideran como sus componentes el hardware, el software, los servicios y las telecomunicaciones (15).

Historia

Hace 5.000 años, egipcios y sumerios comienzan a registrar información en soportes físicos transportables, los mismos que permiten establecer una comunicación entre los seres humanos, comenzando de esta forma la era de las TIC. A través de la historia y al pasar del tiempo el hombre siempre se ha comunicado de distintas formas, escrituras e idiomas. En la segunda mitad del siglo XX empieza una nueva sublevación en las comunicaciones, y surge el término Sociedad del Conocimiento, que hace mención a las tecnologías de comunicación, ya que los satélites a nivel del mundo aprobaban el acceso temporal a la comunicación, a través de señales tanto de radio como televisión. En los últimos años las tecnologías han avanzado y evolucionado, la comunicación es instantánea gracias a Internet, a la web y a diferentes aplicaciones que hoy en día podemos utilizar (16).

Evolución de las TIC

En el ámbito tecnológico las TIC han evolucionado de forma radical, ahora se cuenta con mayor velocidad, mayor capacidad de procesamiento y almacenamiento de la información posibilitando la digitalización de cualquier tipo de información. Con las redes, fijas y móviles e integración de aplicaciones facilitan la comunicación entre usuarios. Asimismo, las telecomunicaciones evolucionaron con las tecnologías inalámbricas y móviles, permitiendo al usuario acceder a través de internet a diferentes sistemas de información. La evolución de las TIC, en el desarrollo del software, permitió el nacimiento de nuevas herramientas informáticas de gestión, aplicaciones empresariales con diferentes funcionalidades, entre las que destacan: intranet, software de simulación y realidad virtual, videoconferencias, datamining, datawarehouse, inteligencia artificial, motores de búsqueda, gestión documental, mensajería instantánea y correo electrónico (14).

Principales TIC existentes

Las TIC en la educación surgen y avanzan rápidamente, las principales TIC que se utiliza son: las computadoras, los smartphones, los softwares, los sitios web, los sistemas de gestión e información, las bases de datos, los medios de comunicación, etc. Asimismo, en la formación de una persona son tres las tecnologías utilizadas, como son: las telecomunicaciones, las computadoras y el video interactivo (17).

Las TIC en el ámbito empresarial suelen agruparse de la siguiente manera: orientadas a la información (almacenamiento y procesamiento de datos), orientadas a la comunicación (tecnologías para reducir los costos de comunicación y facilitar la transmisión de información entre empresas), orientadas a los flujos de trabajo (incorporación de modelos de gestión por proceso) (18).

Las TIC conforman el conjunto de recursos necesarios para manipular la información, a través de las computadoras, programas informáticos y redes necesarias. Se pueden clasificar en: redes (Telefonías fija y móvil, banda ancha, satelital), terminales (computadoras, televisores, smartphone, software, transmisores de radio) y servicios (de radio, banca online, comercio electrónico, mensajería instantánea e-learning) (19).

Ventajas de las TIC

Las ventajas que brinda a una organización son en el aspecto operativo (aumentando la eficiencia a través de la automatización de procedimientos rutinarios) y en el aspecto estratégico (mejorando los procesos empresariales, facilitando alianzas estratégicas con otras empresas) (18).

Las ventajas en la educación es que nos permite utilizar herramientas para producir, organizar, difundir, controlar el saber y acceder al conocimiento. Las TIC captan y mantienen el interés del alumno, y permite la interacción entre ellos a través de videoconferencias, videollamadas, correos electrónicos. Asimismo, favorece la comercialización y la globalización de la Educación (17).

Las TIC aplicables o más utilizadas en empresas similares a la de la investigación

Las TIC más utilizadas en la educación superior son: las computadoras, el internet, los entornos virtuales de aprendizaje, las redes sociales, las aplicaciones, los sitios web, los blogs, los wikis, los sistemas de información. Ante las crecientes necesidades de comunicación es necesario que los docentes se adapten al uso de las nuevas tecnologías,

al desarrollo de nuevos medios de transmisión y comunicación para incorporarlos al proceso de enseñanza-aprendizaje (20).

2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación

2.2.4.1. Sistemas Web

Los sistemas Web son aplicaciones que cumplen una determinada función y se puede acceder haciendo uso de un navegador Web. En vez de elaborar un software e implantarlo en las PC de los usuarios, el software se efectúa en un servidor Web, haciéndolo así más económico modificar y actualizar el software (24).

Los sistemas web son herramientas que manipulan las personas y las organizaciones para así extender las fronteras de sus oportunidades de venta de los negocios, ingresando así a los servidores web por medio de los navegadores de internet (22).

Sistema

Es una agrupación de componentes que están relacionados entre sí y que, a su vez, colaboran para conseguir ya sea una o muchas metas en común, al permitir el acceso de entradas, procesarlas y producir salidas de una forma organizada (21).

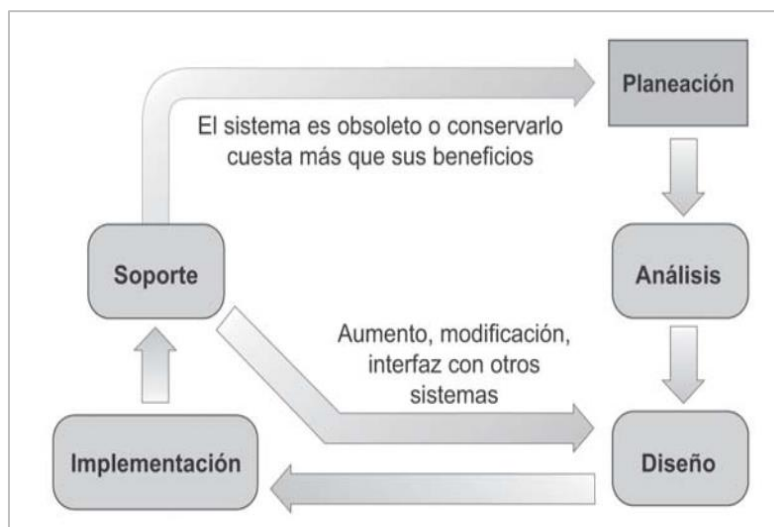
Ciclo de vida del desarrollo de sistemas

Se denomina así por ser un conjunto de fases en la cual la idea inicia desde que el software se crea hasta que el software es aislado o cambiado por otro. Estas actividades que

necesitamos desempeñar en el ciclo de vida del software suelen simbolizarse en una serie de bloques que son: análisis, diseño, producción y mantenimiento (22).

La vida de un sistema empieza con una necesidad, luego pasa por una valoración de las funciones y concluye cuando los costos de mantenimiento son mayores a los beneficios del sistema e inicia la vida de un nuevo sistema. Una vez concluida la fase de planeación, se incluyen cuatro fases más, que son: el análisis, diseño, implementación y finalmente el soporte (21).

Gráfico Nro. 3: Ciclo de vida de un sistema



Fuente: Effy O. (21)

La Web

La WWW (World Wide Web) o conocida también como web, es un servicio de envío y búsqueda de hipertextos y registros que mejoran la infraestructura de comunicación e información de datos de Internet. Todos los registros se localizan en diferentes servidores web y proveedores de contenido, que a su vez es requerido por el usuario a través de los navegadores con acceso a internet (23).

Con la Web se realizó el descubrimiento más importante en el ámbito de los sistemas. La mezcla de las tecnologías, las telecomunicaciones y los softwares innovadores modificaron la forma en cómo se comunican las personas, al aplicarlo ya sea para pagos, compras, recibir educación, contratos o realizar algún tipo de negocio. Gracias a la web diversas empresas en todo el mundo se formaron, posicionaron y extendieron sus negocios y por ende sus ingresos (21).

2.2.4.2. Servidor web.

Un servidor web es un programa que atiende y ayuda a todas las diversas peticiones de los navegadores, facilitándoles los recursos que necesitan y solicitan a través del protocolo HTTP o el protocolo HTTPS (la versión segura, cifrada y autenticada de HTTP) (25).

Tipos de servidores Web

Existen infinidad de servidores HTTP de código libre, aunque la mayoría de ellos han quedado empañados por la popularidad de Apache. Mencionamos algunos de estos servidores que son: Apache, Nginx, LiteSpeed, Lighttpd, AOLServer, Thttpd, Jetty. Etc.

Apache

Es un servidor web que es conocido por ser flexible, rápido y eficiente, interminablemente actualizado, acomodado y ajustado a los nuevos protocolos. Una de sus características que se puede mencionar puede ser que: es un servidor web multiplataforma, adecuado al protocolo HTTP (25).

2.2.4.3. Gestión académica

Es un conjunto de actividades y procesos que ayudan a realizar cambios en los trabajos institucionales para mejorar, investigar y dar solución a los problemas o necesidades identificadas (37).

Sistema de Gestión Académica

Es empleado por las instituciones educativas para permitir una buena gestión en los procesos académicos como son: admisión, matrículas, evaluaciones de estudiantes entre otros (38).

La educación

Es un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollada en el transcurso de nuestra vida, que favorece y alimenta a la formación integral de las personas, la familia y la comunidad a nivel nacional e internacional en el desarrollo de sus potencialidades. La educación se desarrolla en instituciones educativas y en diferentes ámbitos de la sociedad (36).

Etapas del Sistema Educativo Peruano

El Sistema Educativo comprende las siguientes etapas:

- Educación Básica.
- Educación Superior (36).

La educación superior

La educación superior es la segunda etapa del sistema educativo peruano que consolida la formación integral de las personas, genera conocimiento, investigación e innovación y crea profesionales del más alto nivel de especialización y perfeccionamiento en todos los campos del saber, con la finalidad de atender la demanda de la sociedad para contribuir al desarrollo del país. Para iniciar una Educación Superior es necesario haber terminado los estudios de la Educación Básica (36).

Institutos de Educación Superior

Los Institutos de Educación Superior (IES) son instituciones educativas que están conformadas por la segunda etapa del sistema educativo peruano, con mayor formación en una educación aplicada; los mismos que ofrecen formación técnica de calidad, que está orientada a la naturaleza de un saber que garantiza la integración del conocimiento teórico - práctico con la finalidad de obtener las competencias necesarias para hacer frente a los sectores productivos e insertarse al mundo laboral. Por otro lado, brinda estudios de especialización profesional en diferentes áreas específicas y en otros programas de formación continua, asimismo, se otorgan certificados con valor oficial (3).

2.2.4.4. Diseño de sistemas web

El lenguaje HTML

HTML (hypertext markup language) se utiliza para realizar documentos que muestren una estructura de hipertexto. Un documento de hipertexto es el que contiene toda la información enlazada con otros documentos, por ello nos ayuda a acceder de un documento al referenciado desde la propia aplicación con la que lo estamos observando (25).

Es un lenguaje compuesto por etiquetas que son parte fundamental para un buen desarrollo web, ya que éste es el que comprenden e interpretan y muestran los navegadores. Ahora en la actualidad se requiere ajustar y/o mezclar con otras tecnologías y lenguajes para obtener muy buenos resultados (26).

CSS

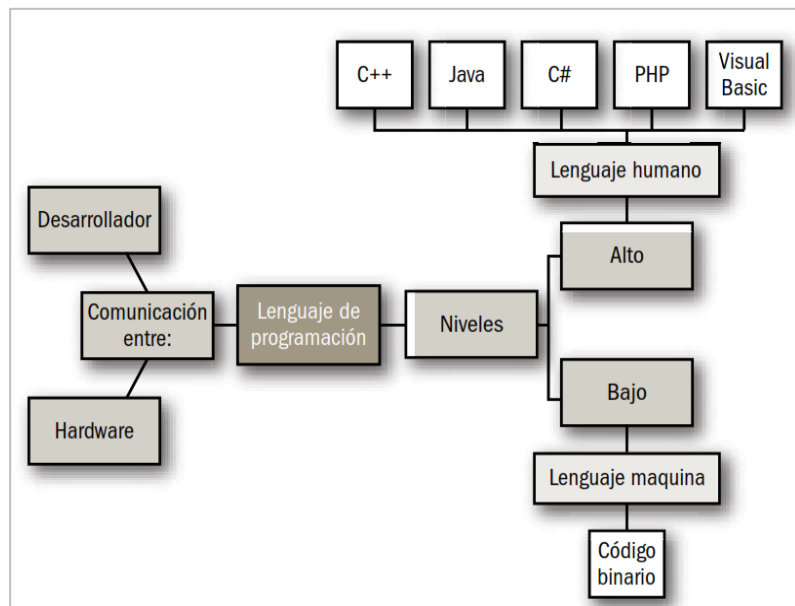
(Cascading Style Sheets) es el lenguaje que se aplica para precisar los estilos de los elementos HTML, como el color, el borde, el tamaño, el fondo, etc. para así explicar estilos personalizados. Estos CSS a su vez utilizan propiedades y valores. Esta elaboración se denomina “declaración” y su sintaxis contiene dos puntos después del nombre de la propiedad, y un punto y coma al final para cerrar la línea (27).

2.2.4.5. Lenguaje de programación.

El lenguaje de programación nos permite desarrollar, por medio de códigos (protocolos), sentencias algorítmicas que

luego son convertidas a lenguaje máquina. Estos cumplen la función de intermediarios entre el desarrollador y el hardware. Existen dos conjuntos generales. Los lenguajes más cercanos a la arquitectura del hardware, denominados lenguajes de bajo nivel, que son los más complejos. y por otro lado están aquellos más próximos a los usuarios o programadores, que son los lenguajes de alto nivel que son más fáciles de entender para el ser humano (22).

Gráfico Nro. 4: Lenguajes de programación



Fuente: Casale J. (22)

PHP

Es un acrónimo (PHP: hypertext preprocessor), es un lenguaje sencillo, de sintaxis cómoda y equivalente a la de otros lenguajes como Perl, C y C++. Es rápido, orientado a objetos y multiplataforma. PHP es un lenguaje excelente tanto para Transferencia de archivos, aprender a desarrollar aplicaciones web como también para desarrollar aplicaciones web amplias. PHP incluye a todo eso la ventaja de que el intérprete de PHP,

los diversos módulos y gran número de librerías desarrolladas para PHP son de código libre, con lo que el programador dispone de un extraordinario arsenal de herramientas libres para poder desarrollar las aplicaciones (25).

Es un lenguaje de programación que se aplica principalmente para el desarrollo de los sitios web, que, para la mayoría de personas es considerado como un lenguaje general y esto dependerá del programador y el uso que le dé. PHP es un lenguaje popular y muy eficaz para desarrollar aplicaciones, algunas de las características que se pueden citar son:

- Programación de páginas dinámicas en servidores.
- Programación de aplicaciones de escritorio con GTK (PHPGTK).
- Soporte para trabajar con múltiples bases de datos.
- Soporte para múltiples plataformas.
- Soporte para múltiples servidores.
- Facilidad de aprendizaje.
- Portabilidad de código entre diferentes plataformas.
- Total libertad para distribuir las aplicaciones (28).

JavaScript

Es un lenguaje de programación, que nos permite ejecutar tareas personalizadas, desde acumular y almacenar valores hasta deducir algoritmos complicados, incluida la capacidad de interactuar con los elementos del documento que a su vez procesan su contenido activamente (27).

Su propósito principal es permitir la creación de páginas dinámicas, con códigos que puede elaborarse desde el lado

cliente, aliviando así la tarea del servidor y reduciendo la cantidad de peticiones que se le hagan. Por sus características, resulta ventajoso para la validación de formularios, descubrir, aplicar efectos, y exhibir avisos en pantalla (26).

2.2.4.6. Base de datos

Es una estructura organizada de datos relacionados entre sí que nos permite adquirir, información actualizada acerca de una organización. Estos datos por sí misma no realizan ninguna acción: el beneficio se obtiene diseñándola en forma correcta a partir de lo que requerimos y conservando sus datos siempre actualizados (28).

MySQL

Es un sistema gestor de bases de datos muy manejado y aplicado en la actualidad por los siguientes motivos:

- Rapidez
- Posibilidad de trabajar en diferentes plataformas
- Múltiples formatos de tablas para cada necesidad
- Seguridad
- Gran estabilidad
- Administración simple
- Soporte técnico (con el licenciamiento comercial) (28).

2.2.4.7. Herramientas utilizadas

XAMPP

Es el entorno más popular de desarrollo con PHP, es una distribución de Apache que contiene un conjunto de software

libres y actúa como un servidor, permitiendo realizar pruebas de programación de sitios o aplicaciones web en nuestra propia computadora sin necesidad de tener acceso a internet (29).

Sublime Text

Es un editor de texto sofisticado para editar código fuente, de aplicaciones informáticas. Cuenta con características como: Minimapa, resaltado de sintaxis, autocompletar, marcado de llaves, coloreado y envoltura de sintaxis, pestañas, edición dividida, multiplataforma, entre otros. Sublime Text utiliza un conjunto de herramientas de interfaz de usuario personalizado, optimizado para la velocidad permitiendo simplificar y acelerar la escritura de código fuente (30).

Bootstrap

Conjunto de herramientas de código abierto de front-end, combina HTML, CSS y JavaScript para desarrollar sistemas web responsive adaptándose a cualquier dispositivo, permitiendo la interacción amigable entre el usuario y la aplicación (31).

Admin LTE

Es un panel de control de código abierto. Construido sobre Bootstrap, AdminLTE proporciona un conjunto de componentes receptivos, reutilizables y de uso común que permite crear un diseño consistente y que se puede usar como interfaz de usuario para aplicaciones de back-end. AdminLTE se basa en un diseño modular, que permite personalizarlo y reconstruirlo fácilmente (32).

2.2.4.8. Metodologías de desarrollo

Es un framework o entorno de trabajo que se utiliza para organizar, planear, registrar y controlar los procesos de desarrollo. De esta manera, las metodologías nos proporcionan un orden, una organización que debemos aplicar para nuestros distintos proyectos de programación (22).

Tipos de metodologías

Dentro del ámbito informático, hay muchas variedades de metodologías de desarrollo. En la tabla que se muestra a continuación, damos a conocer estos tipos (22).

Tabla Nro. 3: Tipos de metodologías en el desarrollo de software.

Clasificación	Metodologías
1. Metodologías tradicionales o pesadas	CASCADA, RUP.
2. Metodologías ágiles	SCRUM, XP, CRISTAL.

Fuente: Casale J. (22)

1. Metodologías tradicionales

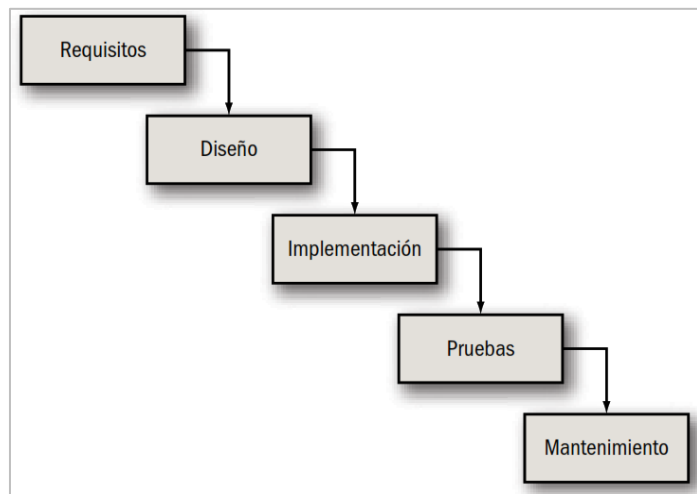
Esta metodología se centra en los detalles de la planificación y el control del proyecto, las fases están entrelazadas y no se puede pasar de una fase a otra sin terminar la anterior. Esta metodología es conocida porque sus procesos de desarrollo tienen mucha documentación (22).

a. Modelo en cascada

Es el enfoque metodológico que establece de manera estricta todas las fases de vida de un software, de esta manera el inicio de cada etapa dependerá de la terminación de la fase anterior (22).

Esta metodología radica en varias fases diferentes que se alcanzan en forma secuencial, Los desarrolladores no pueden entregar las partes del sistema sin antes haber concretado el sistema por completo. Estos métodos son inflexibles y costosos (21).

Gráfico Nro. 5: Modelo en cascada



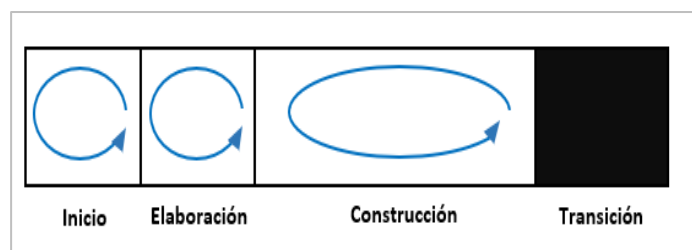
Fuente: Casale J. (22)

b. RUP

El Proceso Unificado Racional es un ejemplo de un modelo de proceso moderno que se derivó del trabajo sobre el UML y el proceso asociado de desarrollo de software unificado. La metodología RUP ilustra la buena práctica en especificación y diseño, asimismo,

apoya la creación de prototipos y entrega incremental. Por lo general la metodología RUP se describe desde tres perspectivas: Una perspectiva dinámica que muestra las fases del modelo a través del tiempo, una perspectiva estática que presenta las actividades del proceso que se establecen y una perspectiva práctica que sugiere buenas prácticas a usar durante el proceso. La metodología RUP identifica cuatro fases en el proceso de software, a diferencia del modelo en cascada las fases del RUP están más enfocadas a los negocios y no a lo técnico (33).

Gráfico Nro. 6: Fases del RUP



Fuente: Sommerville I. (33)

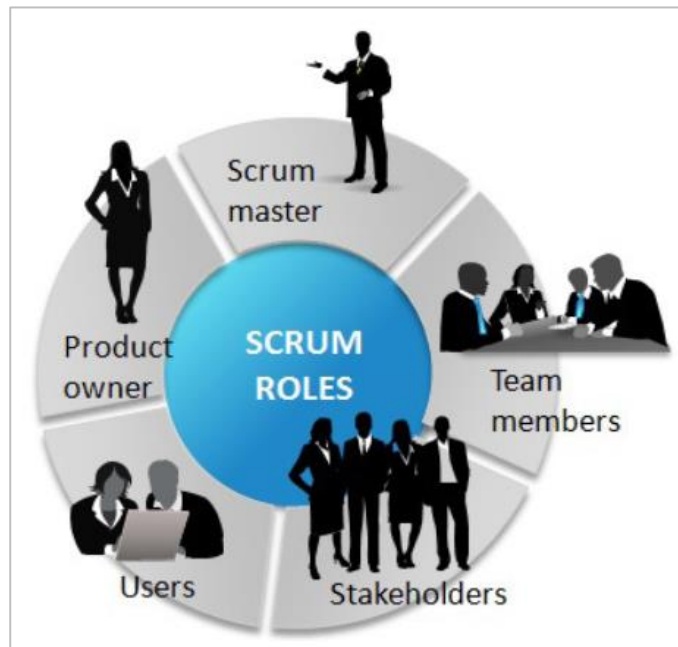
2. Metodologías Ágiles

Un conjunto de expertos propone el término ágil en el campo del desarrollo de software, con la finalidad de mejorar, optimizar los procesos al momento de la creación de los softwares. Estos procesos estaban caracterizados por tener mucha documentación y ser muy estrictos en el cumplimiento de las fases. Es así que nace esta nueva metodología ágil (34).

a. Scrum

Es un proceso de control que minimiza la complejidad en el desarrollo de productos, se puede aplicar en diferentes rubros con la finalidad de complacer las necesidades de los usuarios. Esta metodología permite promover el trabajo en equipo, desarrollando productos pequeños, que poco a poco se van convirtiendo en más complejos. La metodología Scrum se centra en dividir el trabajo en bloques, para ser trabajados en periodos cortos (34).

Gráfico Nro. 7: Equipo de desarrollo de Scrum



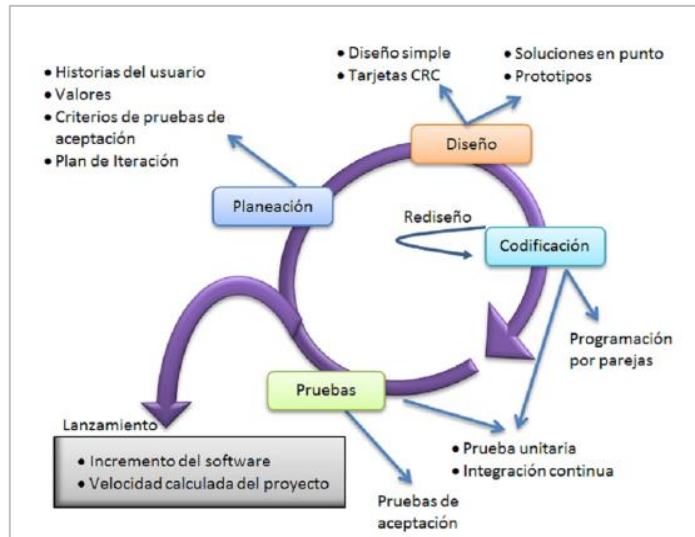
Fuente: López R. (34)

b. Extreme Programming (XP)

Es una metodología que está centrada en un conjunto de reglas y principios que fueron utilizados en toda la historia del desarrollo de software. Las cuales fueron

aplicados de forma conjunta con la finalidad de crear procesos ágiles y eliminando los procesos que generan burocracia o demora (34).

Gráfico Nro. 8: Marco de trabajo de la metodología XP



Fuente: López R. (34)

c. Crystal Clear

Es un conjunto de metodologías ágiles para el desarrollo de software, estas se representan por colores según su complejidad, mientras más oscuro es el color, más complejo o difícil son los procesos. Las letras representan los riesgos potenciales, mientras los números indican el número de personas que participan en el proyecto (34).

Gráfico Nro. 9: Criticidad de la metodología Crystal

L6	L20	L40	L80
E6	E20	E40	E80
D6	D20	D40	D80
C6	C20	C40	C80
<i>Clear</i>	<i>Yellow</i>	<i>Orange</i>	<i>Red</i>

Fuente: López R. (34)

2.2.4.9. Diseño de sistemas

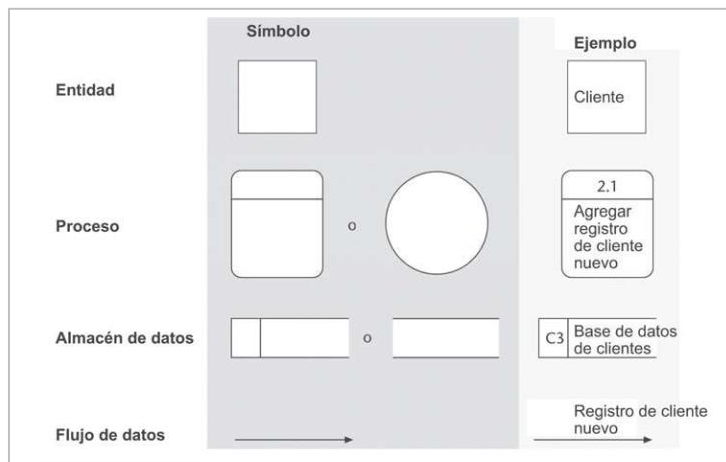
Al momento de diseñar el sistema, se divide el proceso en dos fases: el diseño de nuestros prototipos que es la parte externa de nuestro proyecto y el diseño del funcionamiento que es la parte interna que contiene las operaciones de desarrollo. Para aplicar esta tarea, necesitamos aplicar herramientas de modelado que nos ayudarán a crear una representación que manifieste aspectos de nuestro sistema (22).

Diagrama de flujo de datos

Este diagrama permite representar el flujo de los datos o información de los procesos de un sistema, el mismo que utiliza sólo cuatro símbolos las cuales son: las entidades externas, los procesos, los almacenes de datos y la dirección en la cual fluyen los datos. Podemos observar que entre las entidades externas están las personas ajenas al sistema, como son los empleados, clientes, otras áreas de la organización. Un proceso es cualquier situación o evento en las cuales se modifican los datos, como la transformación de estos datos en

información o la utilización de los datos para tomar decisiones. Un almacén de datos es un conjunto de datos que se encuentran inactivos, puede ser un archivo o un conjunto de base de datos. Los datos pasan de un lugar externo a un proceso, de un proceso a un almacén de datos, de un almacén de datos a un proceso y así sucesivamente. Es así que, un DFD dibujado detalladamente permite representar de una manera útil un sistema existente o que se encuentra en planificación (21).

Gráfico Nro. 10: Las fases en el diseño de sistemas



Fuente: Effy O. (21)

Lenguaje de Modelado Unificado (UML)

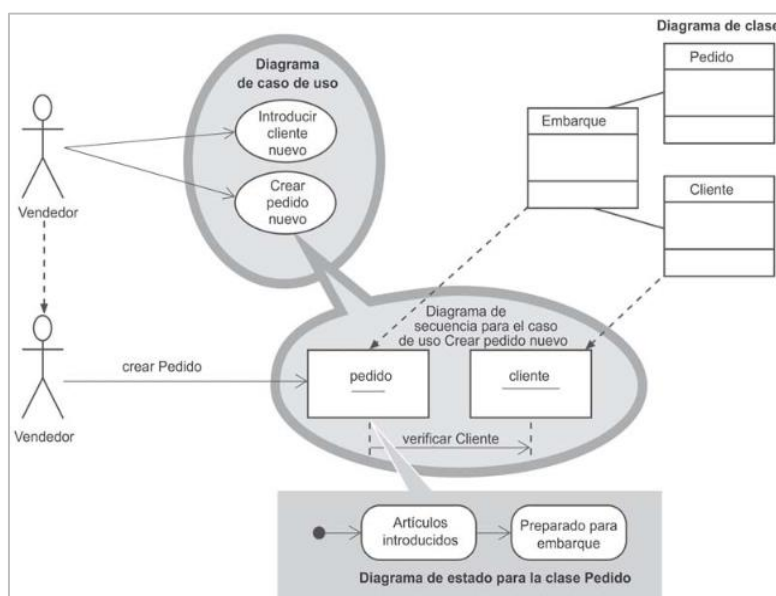
Es el lenguaje de modelado de sistemas de software más utilizado y conocido a nivel mundial. Es un tipo de comunicación gráfico que permite mostrar, detallar, construir y documentar el sistema. Este lenguaje permite utilizar varios tipos de herramienta facilitándonos el diseño del sistema (22).

En vista que cada vez más software desarrollados se orientan a objetos, se tuvo que requerir a un nuevo modo de describir las aplicaciones. El lenguaje de modelado unificado permite trabajar con gráficos para demostrar, detallar y documentar el

software, ya que permite a los desarrolladores mostrar y validar de manera adecuada las características deseadas en la etapa de diseño y desarrollo del software. Este Lenguaje de Modelado es independiente de los diferentes lenguajes de programación (21).

El UML está conformado por figuras que muestran los siguientes tipos de software: la interacción, el caso de uso, la actividad, la clase, el estado, y los componentes físicos. Un caso de uso está representado por procesos que ejecutan los sistemas, dando respuesta a la solicitud de un usuario. Un usuario es conocido también como “actor”. Los diagramas dan a conocer la relación que hay entre los actores y los casos de uso. Finalmente, los diagramas de clases muestran la forma y el contenido de una clase y utiliza un símbolo dividido en tres secciones: su nombre, sus atributos y sus métodos (21).

Gráfico Nro. 11: Ejemplo de un modelo de UML y su explicación.

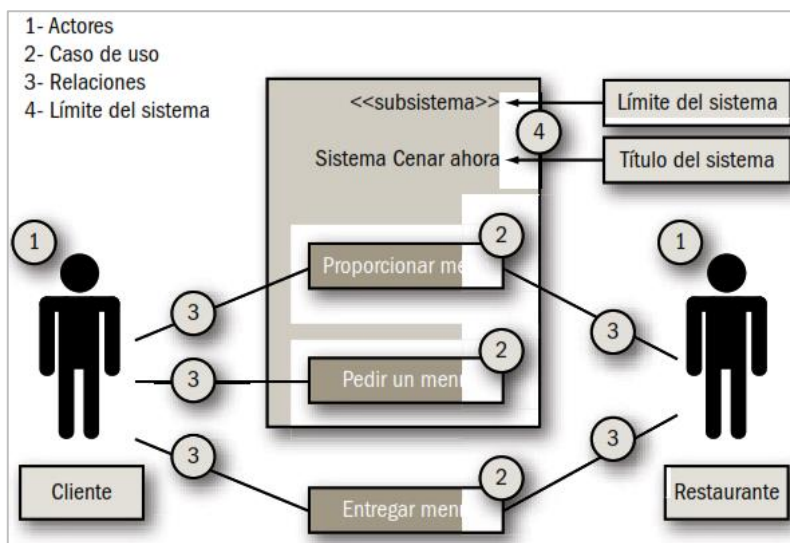


Fuente: Effy O. (21)

Diagrama de casos de uso

Es una estructura de comportamiento que demuestra a través de gráficos la representación de casos o algún otro tipo de operaciones de negocios. Los casos de uso se utilizan para enseñar al cliente de una forma fácil y simple un proceso de negocio, los diagramas de caso de uso están enfocados para aquellas personas que desconocen sobre programación. De esta manera, se puede explicar y dar a conocer al cliente el funcionamiento del sistema (22).

Gráfico Nro. 12: Ejemplo de un modelo de caso de uso.



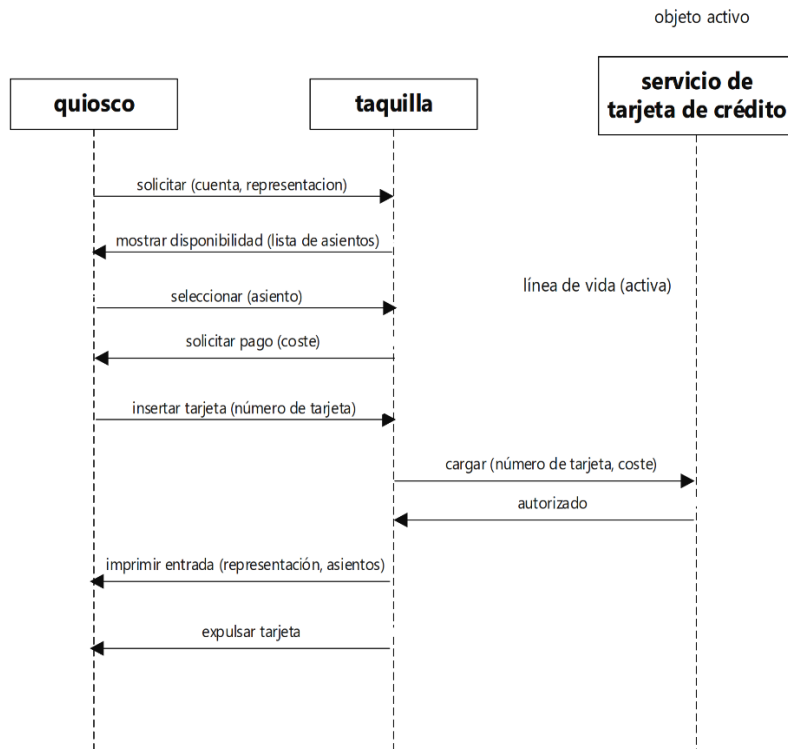
Fuente: Casale J. (22)

Diagrama de secuencia

Un diagrama de secuencia muestra un conjunto de mensajes, dispuestos en una secuencia temporal. Cada rol en la secuencia se muestra como una línea de vida, es decir una línea vertical. Un diagrama de secuencia puede mostrar un escenario, una historia individual de una acción. Un uso de un diagrama de

secuencia es mostrar la secuencia del comportamiento de un caso de uso (35).

Gráfico Nro. 13: Ejemplo de diagrama de secuencia.

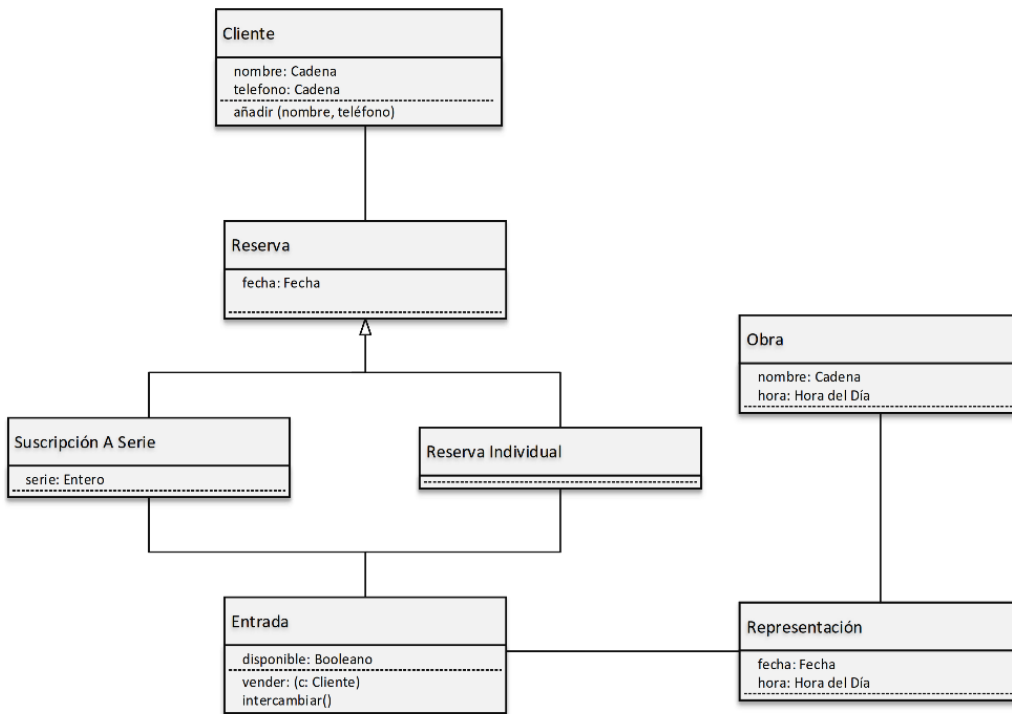


Fuente: Rumbaugh J., Jacobson I. y Booch G. (35)

Diagrama de clases

Una clase es la descripción de un concepto, del dominio de la aplicación o de la solución de la aplicación. Las clases son el centro, alrededor del cual se organiza la vista de clases; Las clases se representan con rectángulos. Las listas de atributos y de operaciones se muestran en compartimientos separados. Las relaciones entre clases se dibujan con líneas que conectan rectángulos de clase (35).

Gráfico Nro. 14: Ejemplo de diagrama de clase.



Fuente: Rumbaugh J., Jacobson I. y Booch G. (35)

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General

La propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica ayuda a mejorar los procesos en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

3.2. Hipótesis específicas

1. El análisis de los procesos académicos actuales permite mejorar los procesos de admisión, matrícula, notas, asistencias y reportes. en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.
2. La metodología de desarrollo adecuada permite diseñar el sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.
3. El diseño del sistema de gestión académica utilizando programación web permite tener una interfaz amigable e intuitiva para el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo de la investigación

La investigación fue de tipo descriptivo, porque me permitió describir el contexto tal y como fue observado, es decir, de manera objetiva definiendo los problemas y aplicando una solución.

Descriptiva: Consiste en describir fenómenos, situaciones y sucesos que buscan especificar las características de los objetos, personas, grupos, comunidades o cualquier otro tipo de fenómeno que se someta a un análisis. El objetivo de la investigación descriptiva es medir o recoger información de manera conjunta o independiente de las variables de estudio, más no indica cómo se relacionan éstas (39).

4.2. Nivel de la investigación de la tesis

La investigación fue de nivel cuantitativo, porque se utilizó datos cuantitativos para recopilar información concreta.

Cuantitativo: Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el objetivo de establecer pautas de comportamiento y probar teorías (39).

4.3. Diseño de la investigación

Por las características de la investigación, el diseño de la investigación fue de tipo no experimental porque no se manipuló variables y de corte transversal porque se analizó las variables en un periodo de tiempo determinado.

No experimental: Es un tipo de investigación que está centrada en estudios realizados donde no se manipulan las variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para ser analizados (39).

Corte transversal: Este tipo de investigación se centra en recoger datos en un determinado momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su acontecimiento e interrelacionarlo en un momento establecido (39).

4.4. Universo y muestra

Para esta investigación el universo se delimitó a los 5 administrativos y 12 docentes del Instituto.

Universo: Es la población que va a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados, es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (39).

La muestra fue por conveniencia y fueron los 12 docentes y 5 administrativos de la institución, ya que son un grupo reducido y están inmersos en el proceso de estudio.

Muestra: La muestra indica que las partes representan el todo y por lo tanto refleja las características de la población de la cual fue extraída, lo cual nos indica que es representativa (39).

4.5. Definición operacional de las variables en estudio

Tabla Nro. 4: Matriz de operacionalización de la variable sistema web de gestión académica.

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Definición operacional
Sistema web de gestión académica.	<p>Gestión académica: Conjunto de actividades encaminadas a facilitar la transformación de las condiciones institucionales (37).</p> <p>Sistema web: Son aplicaciones que podemos acceder usando un navegador Web (24).</p>	Satisfacción actual de los procesos de gestión académica.	<ul style="list-style-type: none"> - Procesos. - Nómina de matrícula. - Sílabos. - Plan de estudios. - Formatos. - Información. - Registros. - Notas. - Sistema académico. - Control. - Tiempo - Acceso a la información. 	Ordinal	SI NO
		Necesidad de implementar un sistema web para mejorar los procesos de gestión académica.	<ul style="list-style-type: none"> - Importancia del sistema. - Sistema de gestión académica. - Implementación web. - Usuarios. - Reporte de matrícula. - Control de estudiantes. - Ingreso de notas. - Reportes de asistencias. - Mejorar los procesos - Reducir el tiempo. 		

Fuente: Elaboración propia

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Para obtener toda la información necesaria para esta investigación, se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento se aplicó el cuestionario.

4.6.1. Técnica

La técnica que se utilizó en esta investigación fue la encuesta.

La encuesta se considera una técnica para recoger datos por medio de la interrogación de los sujetos, su finalidad es obtener de manera consecutiva conceptos que se derivan de una problemática de investigación previamente construida. El recojo de datos e información se realiza por medio de un cuestionario (40).

4.6.2. Instrumentos

El instrumento que se utilizó en esta investigación fue el cuestionario.

Un cuestionario es un conjunto de preguntas que se plantea en base a una o más variables a medir, estas preguntas deben estar relacionadas con el planteamiento del problema e hipótesis (39).

4.7. Plan de análisis

Los datos obtenidos fueron codificados y luego ingresados en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2019. Además, se procedió a la tabulación de los mismos. Se realizó el análisis de datos que sirvió para establecer las frecuencias y realizar el análisis de distribución de dichas frecuencias.

4.8. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 5: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo general	Hipótesis general	VARIABLES	Metodología
¿De qué manera la implementación de un sistema web de gestión académica mejoró los procesos en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020?	Elaborar la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica para mejorar los procesos en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho.	La propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica ayuda a mejorar los procesos en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.	Sistema web de gestión académica.	Tipo: Descriptiva
	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		Nivel: Cuantitativa
	1. Analizar los procesos académicos en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020, para mejorar los procesos de admisión,	1. El análisis de los procesos académicos actuales permite mejorar los procesos de admisión, matrícula, notas, asistencias y reportes. en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo		Diseño: No experimental y de corte transversal

	<p>matrícula, notas, asistencias y reportes.</p> <p>2. Determinar la metodología de desarrollo para el diseño del sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.</p> <p>3. Diseñar la interfaz del sistema de gestión académica utilizando programación web para tener una interfaz amigable e intuitiva en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.</p>	<p>Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.</p> <p>2. La metodología de desarrollo adecuada permite diseñar el sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.</p> <p>3. El diseño del sistema de gestión académica utilizando programación web permite tener una interfaz amigable e intuitiva para el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.</p>		
--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia

4.9. Principios éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020, se consideró en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos del código de ética de la ULADECH, que permitió asegurar la originalidad de la investigación (41).

4.9.1. Protección a las personas

En toda investigación las personas son el fin y no el medio, por lo tanto, es necesario respetar la dignidad, la confidencialidad y la privacidad de ellas. De esta manera las personas se sentirán seguras y participarán de manera voluntaria brindando información real (41).

4.9.2. Cuidado del medio ambiente y la biodiversidad

Toda investigación que involucre el medio ambiente como son: las plantas y animales, deben considerar medidas para no dañar el medio ambiente. Se debe respetar el medio ambiente y la dignidad de los animales, por encima de los fines científicos (41).

4.9.3. Libre participación y derecho a estar informado

Los investigadores tienen el derecho a estar bien informados sobre los propósitos y finalidades de la investigación; así como elegir si desea participar o no. En toda investigación se debe contar con la manifestación voluntaria (41).

4.9.4. Beneficencia no maleficencia

El bienestar de los investigados debe ser cuidado y respetado. El comportamiento del investigador debe respetar las siguientes reglas: no ocasionar daño, reducir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios (41).

4.9.5. Justicia

El investigador debe ser justo y permitir a los investigados a tener el derecho a acceder a los resultados. El investigador está en la obligación de tratar equitativamente a todas las personas que están involucradas en el proceso de la investigación (41).

4.9.6. Integridad científica

La integridad o rectitud de un investigador debe ser aplicada a la parte científica, en todas sus actividades de enseñanza y en el ejercicio de su profesión. El investigador debe cumplir las normas deontológicas de su profesión para no causar daños, riesgos que puedan afectar a las personas que participa en la investigación (41).

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

5.1.1. Resultados de la dimensión 1: Satisfacción actual de los procesos de gestión académica.

Tabla Nro. 6: Procesos

Frecuencias y respuestas distribuidas de los docentes encuestados, acerca de la conformidad de los procesos de gestión académica, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	3	25.00
No	9	75.00
Total	12	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Usted está conforme con los procesos de gestión académica que brinda la Institución?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.6, se observa que, el 75.00% de los encuestados manifestaron que no están conforme con los procesos de gestión académica., mientras que, el 25.00% de los encuestados manifiesta, lo contrario.

Tabla Nro. 7: Nómina de matrícula

Frecuencias y respuestas distribuidas de los docentes encuestados, acerca de la entrega de nóminas de matrícula, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	12	100.00
Total	12	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿La nómina de matrícula es entregado al docente los primeros días de clase?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.7, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que la nómina de matrícula no es entregada los primeros días de clase.

Tabla Nro. 8: Sílabos

Frecuencias y respuestas distribuidas de los docentes encuestados, acerca del acceso al sílabo por parte de los estudiantes, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	4	33.33
No	8	66.67
Total	12	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Los estudiantes tienen acceso a los sílabos desde el primer día de clases?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.8, se observa que, el 66.67% de los encuestados manifestaron que los estudiantes no tienen acceso al sílabo el primer día de clases, mientras que, el 33.33% de los encuestados indica lo contrario.

Tabla Nro. 9: Plan de estudios

Frecuencias y respuestas distribuidas de los docentes encuestados, acerca del acceso al plan de estudio por parte de los estudiantes, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	12	100.00
Total	12	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Los estudiantes cuentan con acceso en todo momento a su plan de estudio?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.9, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que los estudiantes no tienen acceso en todo momento al plan de estudio.

Tabla Nro. 10: Facilita formatos

Frecuencias y respuestas distribuidas de los docentes encuestados, acerca de la facilitación de formatos como el sílabo, los registros y la carpeta pedagógica, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	2	16.67
No	10	83.33
Total	12	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿La Unidad Académica le facilita los formatos para la elaboración del silabo, registros, y carpeta pedagógica?

Aplicado por: Alcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.10, se observa que, el 83.33% de los encuestados manifestaron que la unidad académica no entrega formatos para elaborar los sílabos, registros y la carpeta pedagógica, mientras que, el 16.67% de los encuestados indica lo contrario.

Tabla Nro. 11: Información

Frecuencias y respuestas distribuidas de los docentes encuestados, acerca de la información de notas y asistencias a los estudiantes, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	3	25.00
No	9	75.00
Total	12	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Se brinda información instantánea a los estudiantes cuando solicitan reportes de notas y asistencias?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.11, se observa que, el 75.00% de los encuestados manifestaron que no se brinda información instantánea a los estudiantes sobre sus notas y asistencias, mientras que, el 25.00% de los encuestados manifiestan lo contrario.

Tabla Nro. 12: Transportar registros

Frecuencias y respuestas distribuidas de los docentes encuestados, acerca de transportar los registros de notas y asistencia en todo momento, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	1	8.33
No	11	91.67
Total	12	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Usted está de acuerdo en transportar en todo momento sus asistencias y notas, de los estudiantes para brindar información sobre estos?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.12, se observa que, el 91.67% de los encuestados manifestaron que no están de acuerdo en transportar en todo momento los registros de notas y asistencia para brindar información a los estudiantes, mientras que, el 8.33% de los encuestados manifiestan lo contrario.

Tabla Nro. 13: Entrega de notas

Frecuencias y respuestas distribuidas de los docentes encuestados, acerca de la entrega de registro de notas a la dirección, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	3	25.00
No	9	75.00
Total	12	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿El registro de notas es entregado a la dirección en la fecha indicada?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.13, se observa que, el 75.00% de los encuestados manifestaron que los registros de notas no son entregados en el momento indicado a la dirección, mientras que, el 25.00% de los encuestados manifiestan lo contrario.

Tabla Nro. 14: Comunicados

Frecuencias y respuestas distribuidas de los docentes encuestados, acerca de los comunicados que emite la institución, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	5	41.67
No	7	58.33
Total	12	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Los comunicados que emite la institución es leído en el momento oportuno?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.14, se observa que, el 58.33% de los encuestados manifestaron que los comunicados que emite la institución no son leídos en el momento oportuno, mientras que, el 41.67% de los encuestados manifiestan lo contrario.

Tabla Nro. 15: Sistema académico

Frecuencias y respuestas distribuidas de los docentes encuestados, acerca de la existencia de algún sistema de gestión académica, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	12	100.00
Total	12	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿La institución cuenta con algún sistema para la gestión académica de los estudiantes?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.15, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que no existe ningún sistema de gestión académica en la Institución.

Tabla Nro. 16: Control

Frecuencias y respuestas distribuidas del personal administrativo encuestado, acerca del control en el proceso de admisión, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	2	40.00
No	3	60.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Existe un control adecuado en el proceso de admisión con respecto al registro de estudiantes?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.16, se observa que, el 60.00% de los encuestados manifestaron que no hay un control adecuado en el proceso de admisión con respecto al registro de estudiantes, mientras que, el 40.00% de los encuestados manifiesta, lo contrario.

Tabla Nro. 17: Proceso de matrícula

Frecuencias y respuestas distribuidas del personal administrativo encuestado, acerca de la facilidad y rapidez del proceso de matrícula, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	2	40.00
No	3	60.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿El proceso de matrícula es fácil y rápido?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.17, se observa que, el 60.00% de los encuestados manifestaron que el proceso de matrícula no es fácil y rápido, mientras que, el 40.00% de los encuestados manifiesta, lo contrario.

Tabla Nro. 18: Nomina de matrícula

Frecuencias y respuestas distribuidas del personal administrativo encuestado, acerca de la entrega de nómina de matrícula oportuna, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	5	100.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿La nómina de matrícula es entregado al docente en el momento oportuno?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.18, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que la nómina de matrícula no es entregada al docente en el momento oportuno.

Tabla Nro. 19: Brindar información

Frecuencias y respuestas distribuidas del personal administrativo encuestado, acerca de brindar información oportuna al estudiante sobre expedientes, notas, asistencias y pagos, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	2	40.00
No	3	60.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Se brinda información instantánea a los estudiantes al realizar consultas sobre expediente, notas, asistencia y pagos?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.19, se observa que, el 60.00% de los encuestados manifestaron que no se brinda información instantánea a los estudiantes al consultar sobre sus expedientes, notas, asistencias y pagos, mientras que, el 40.00% de los encuestados manifiesta, lo contrario.

Tabla Nro. 20: Tiempo

Frecuencias y respuestas distribuidas del personal administrativo encuestado, acerca del tiempo que demora en buscar información sobre un estudiante, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	5	100.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Se encuentra satisfecho con el tiempo que toma buscar información sobre un estudiante?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.20, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que no se encuentran satisfechos con el tiempo que les toma en buscar información sobre un estudiante.

Tabla Nro. 21: Información

Frecuencias y respuestas distribuidas del personal administrativo encuestado, acerca de la información que se encuentra del estudiante, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	3	60.00
No	2	40.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿La información que encuentra sobre el estudiante es adecuada, detallada y completa?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.21, se observa que, el 60.00% de los encuestados manifestaron que la información que encuentran sobre el estudiante es adecuada, detallada y completa, mientras que, el 40.00% de los encuestados manifiestan lo contrario.

Tabla Nro. 22: Notas

Frecuencias y respuestas distribuidas del personal administrativo encuestado, acerca del ingreso de notas, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	2	40.00
No	3	60.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Las notas de los estudiantes son ingresadas en el momento oportuno?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.22, se observa que, el 60.00% de los encuestados manifestaron que las notas de los estudiantes no son ingresadas en el momento oportuno, mientras que, el 40.00% de los encuestados manifiestan lo contrario.

Tabla Nro. 23: Acceso de información

Frecuencias y respuestas distribuidas del personal administrativo encuestado, acerca del acceso de los estudiantes a la información de sus notas, asistencias y pagos, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	1	20.00
No	4	80.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Los estudiantes tienen acceso a la información de sus notas, asistencias y pagos?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.23, se observa que, el 80.00% de los encuestados manifestaron que los estudiantes no tienen acceso a la información de sus notas, asistencias y pagos, mientras que, el 20.00% de los encuestados manifiestan lo contrario.

Tabla Nro. 24: Conformidad de procesos

Frecuencias y respuestas distribuidas del personal administrativo encuestado, acerca de la conformidad de los procesos de gestión académica, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	2	40.00
No	3	60.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Usted está conforme con los procesos de gestión académica de la Institución?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.24, se observa que, el 60.00% de los encuestados manifestaron que no están conformes con los procesos de gestión académica, mientras que, el 40.00% de los encuestados manifiestan lo contrario.

Tabla Nro. 25: Sistema académico

Frecuencias y respuestas distribuidas del personal administrativo encuestado, acerca de la existencia de algún sistema de gestión académica, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	5	100.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿La institución cuenta con algún sistema para la gestión académica de los estudiantes?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.25, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que no existe ningún sistema de gestión académica en la Institución.

5.1.2. Resultados de la dimensión 2: Necesidad de implementar un sistema web para mejorar los procesos de gestión académica.

Tabla Nro. 26: Importancia

Frecuencias y respuestas distribuidas de los docentes encuestados, acerca de la importancia de un sistema de gestión académica, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	12	100.00
No	-	-
Total	12	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que es importante un sistema de gestión académica?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.26, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que si es importante un sistema de gestión académica.

Tabla Nro. 27: Sistema de gestión académica

Frecuencias y respuestas distribuidas de los docentes encuestados, acerca de un sistema de gestión académica para el instituto, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	11	91.67
No	1	8.33
Total	12	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Le gustaría que la institución cuente con un sistema de gestión académica?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.27, se observa que, el 91.67% de los encuestados manifestaron que, si les gustaría que la institución cuente con un sistema de gestión académica, mientras que, el 8.33% de los encuestados manifiesta lo contrario.

Tabla Nro. 28: Implementación web

Frecuencias y respuestas distribuidas de los docentes encuestados, acerca de la implementación de un sistema de gestión académica vía web, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	10	83.33
No	2	16.67
Total	12	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Le gustaría que el sistema de gestión académica sea implementado vía web?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.28, se observa que, el 83.33% de los encuestados manifestaron que, si les gustaría que el sistema de gestión académica sea implementado vía web, mientras que, el 16.67% de los encuestados manifiesta, lo contrario.

Tabla Nro. 29: Usuarios

Frecuencias y respuestas distribuidas de los docentes encuestados, acerca del acceso de usuarios para administrativos, docentes y alumnos, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	12	100.00
No	-	-
Total	12	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Le gustaría que el sistema cuente con acceso de usuarios para administrativos, docentes y estudiantes?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.29, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, si les gustaría que el sistema de gestión académica cuente con acceso de usuarios para administrativos, docentes y estudiantes.

Tabla Nro. 30: Reporte de matrícula

Frecuencias y respuestas distribuidas de los docentes encuestados, acerca de la importancia del reporte de matrícula, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	11	91.67
No	1	8.33
Total	12	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que es importante que el sistema cuente con el reporte de nómina de matrícula?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.30, se observa que, el 91.67% de los encuestados manifestaron que, si es importante que el sistema cuente con el reporte de nómina de matrícula, mientras que, el 8.33% de los encuestados manifiesta, lo contrario.

Tabla Nro. 31: Formatos

Frecuencias y respuestas distribuidas de los docentes encuestados, acerca de contar con formatos para elaborar sílabos, registros y la carpeta pedagógica en el sistema, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	11	91.67
No	1	8.33
Total	12	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que el sistema debe contar con formatos para la elaboración del silabo, registros y carpeta pedagógica?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.31, se observa que, el 91.67% de los encuestados manifestaron que, si es importante que el sistema cuente con formatos para la elaboración de sílabos, registros y la carpeta pedagógica, mientras que, el 8.33% de los encuestados manifiesta, lo contrario.

Tabla Nro. 32: Control de estudiantes

Frecuencias y respuestas distribuidas de los docentes encuestados, acerca del sistema web para mejorar el control de los estudiantes, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	12	100.00
No	-	-
Total	12	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que el sistema web ayudará a tener un mejor control sobre sus estudiantes?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.32, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, el sistema web de gestión académica ayudará a tener un mejor control sobre los estudiantes.

Tabla Nro. 33: Ingreso de notas

Frecuencias y respuestas distribuidas de los docentes encuestados, acerca del ingreso de notas vía web, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	10	83.33
No	2	16.67
Total	12	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Considera usted que las notas deben ser ingresados vía web?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.33, se observa que, el 83.33% de los encuestados manifestaron que, las notas deben ser ingresados vía web, mientras que, el 16.67% de los encuestados manifiesta, lo contrario.

Tabla Nro. 34: Reporte de asistencia

Frecuencias y respuestas distribuidas de los docentes encuestados, acerca de mostrar los reportes de asistencia y notas del estudiante en el sistema, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	12	100.00
No	-	-
Total	12	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Quisiera usted que el sistema muestre la asistencia y notas del estudiante?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.34, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, el sistema de gestión académica muestre el reporte de asistencia y notas de los estudiantes.

Tabla Nro. 35: Mejora de procesos

Frecuencias y respuestas distribuidas de los docentes encuestados, acerca de la implementación de un sistema web para mejorar los procesos de gestión académica, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	12	100.00
No	-	-
Total	12	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que la implementación de un sistema web de gestión académica mejorará los procesos académicos?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.35, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, la implementación de un sistema web de gestión académica si mejorará los procesos de gestión académica.

Tabla Nro. 36: Importancia

Frecuencias y respuestas distribuidas del personal administrativo encuestado, acerca de la importancia de un sistema de gestión académica, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	5	100.00
No	-	-
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que es importante un sistema de gestión académica?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.36, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que si es importante un sistema de gestión académica.

Tabla Nro. 37: Sistema de gestión académica

Frecuencias y respuestas distribuidas del personal administrativo encuestado, acerca de un sistema de gestión académica para el instituto, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	5	100.00
No	-	-
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Le gustaría que la institución cuente con un sistema de gestión académica?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.37, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, si les gustaría que la institución cuente con un sistema de gestión académica.

Tabla Nro. 38: Implementación web

Frecuencias y respuestas distribuidas del personal administrativo encuestado, acerca de la implementación de un sistema de gestión académica vía web, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	4	80.00
No	1	20.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Le gustaría que el sistema de gestión académica sea implementado vía web?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.38, se observa que, el 80.00% de los encuestados manifestaron que, si les gustaría que el sistema de gestión académica sea implementado vía web, mientras que, el 20.00% de los encuestados manifiesta, lo contrario.

Tabla Nro. 39: Usuarios

Frecuencias y respuestas distribuidas del personal administrativo encuestado, acerca del acceso de usuarios para administrativos, docentes y alumnos, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	5	100.00
No	-	-
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que es importante que el sistema web cuente con acceso de usuarios para administrativos, docentes y estudiantes?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.39, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, si les gustaría que el sistema de gestión académica cuente con acceso de usuarios para administrativos, docentes y estudiantes.

Tabla Nro. 40: Reportes

Frecuencias y respuestas distribuidas del personal administrativo encuestado, acerca de estar de acuerdo que el sistema muestre los expedientes, cursos, notas, asistencias, pagos del estudiante, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	5	100.00
No	-	-
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Usted está de acuerdo que el sistema web muestre los expedientes, cursos, notas, asistencia y pagos del estudiante?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.40, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, si están de acuerdo que el sistema web muestre los expedientes, cursos, notas, asistencias y pagos del estudiante.

Tabla Nro. 41: Reducir el tiempo

Frecuencias y respuestas distribuidas del personal administrativo encuestado, acerca de reducir el tiempo en la búsqueda de información, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	5	100.00
No	-	-
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que el sistema web reducirá el tiempo en la búsqueda de información de los estudiantes?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.41, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, el sistema web de gestión académica reducirá el tiempo en la búsqueda de información de los estudiantes.

Tabla Nro. 42: Control de estudiantes

Frecuencias y respuestas distribuidas del personal administrativo encuestado, acerca del sistema web para mejorar el control de los estudiantes, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	5	100.00
No	-	-
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿El sistema web ayudará a los docentes a tener un mejor control sobre sus estudiantes?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.42, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, el sistema web de gestión académica ayudará a los docentes a tener un mejor control sobre sus estudiantes.

Tabla Nro. 43: Beneficio

Frecuencias y respuestas distribuidas del personal administrativo encuestado, acerca del beneficio del sistema web para los estudiantes, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	5	100.00
No	-	-
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que el sistema web beneficiará a los estudiantes?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.43, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, el sistema web beneficiará a los estudiantes.

Tabla Nro. 44: Matrícula online

Frecuencias y respuestas distribuidas del personal administrativo encuestado, acerca de la matrícula online de los estudiantes, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	3	60.00
No	2	40.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que los estudiantes deben matricularse solos por medio del sistema web?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.44, se observa que, el 60.00% de los encuestados manifestaron que, los estudiantes si deben matricularse solos por medio del sistema web, mientras que, el 40.00% de los encuestados manifiesta, lo contrario.

Tabla Nro. 45: Mejora de procesos

Frecuencias y respuestas distribuidas del personal administrativo encuestado, acerca de la implementación de un sistema web para mejorar los procesos de gestión académica, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	5	100.00
No	-	-
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los docentes del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que la implementación de un sistema web de gestión académica mejorará los procesos académicos?

Aplicado por: Allcca, J.; 2020.

En la Tabla Nro.45, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, la implementación de un sistema web de gestión académica si mejorará los procesos de gestión académica.

5.1.3. Resultados por dimensión.

5.1.3.1. Resultado general de la dimensión 1.

Tabla Nro. 46: Satisfacción actual de los procesos de gestión académica.

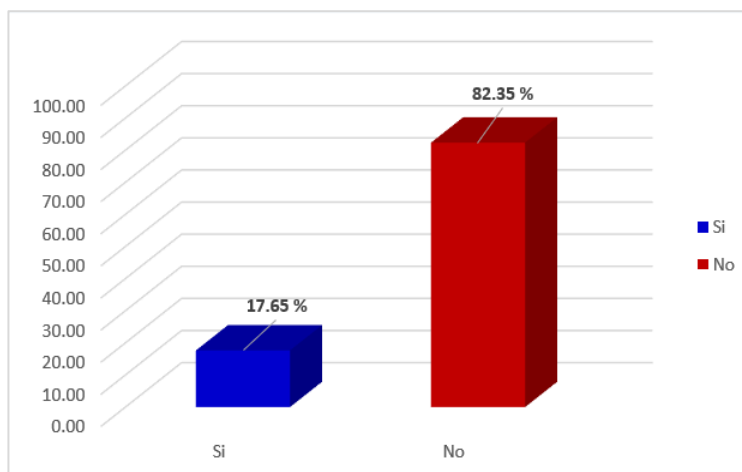
Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la dimensión 1, en donde se aprueba o desaprueba la satisfacción actual de los procesos de gestión académica, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	3	17.65
No	14	82.35
Total	17	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión 1: Satisfacción actual de los procesos de gestión académica, basado en 10 preguntas, aplicado al personal administrativo y docente del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho.

En la Tabla Nro.46, se observa que, el 82.35% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con los procesos actuales de la gestión académica, mientras que, el 17.65% de los encuestados manifestaron que SI están satisfechos con los procesos actuales de la gestión académica.

Gráfico Nro. 15: Resultado general de la dimensión 1



Fuente: Tabla Nro.46: Satisfacción actual de los procesos de gestión académica.

5.1.3.2. Resultado general de la dimensión 2.

Tabla Nro. 47: Necesidad de implementar un sistema web para mejorar los procesos de gestión académica.

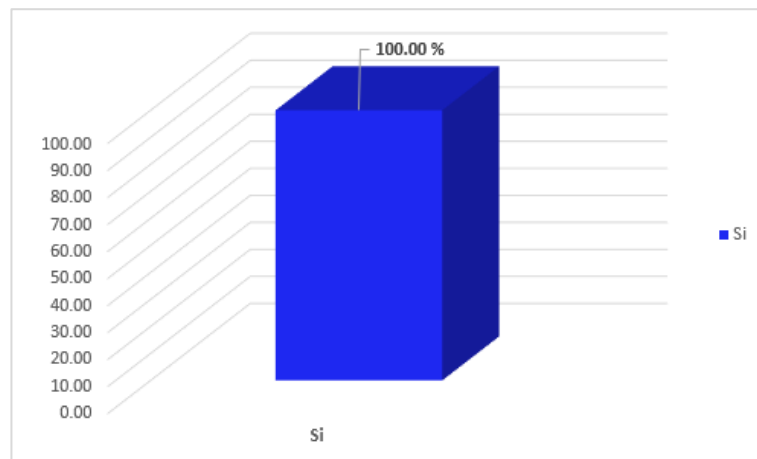
Frecuencias y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la dimensión 2, en donde se aprueba o desaprueba la necesidad de implementar un sistema web para mejorar los procesos de gestión académica, respecto a la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020.

Alternativas	n	%
Si	17	100.00
No	-	-
Total	17	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión 2: Necesidad de implementar un sistema web para mejorar los procesos de gestión académica, aplicado al personal administrativo y docente del IESTP Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho.

En la Tabla Nro.47, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI es necesario la implementación de un sistema web para mejorar los procesos de gestión académica.

Gráfico Nro. 16: Resultado general de la dimensión 2



Fuente: Tabla Nro.47: Necesidad de implementar un sistema web para mejorar los procesos de gestión académica.

5.2. Análisis de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general: Elaborar la propuesta de implementación de un sistema web, con el fin de mejorar los procesos de la gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán Sucre - Ayacucho, cuya investigación fue de tipo descriptivo, su nivel de enfoque cuantitativo y de diseño no experimental, de corte transversal. Además, el universo se delimitó a 17 trabajadores entre docentes y administrativos del Instituto Santo Domingo de Guzmán, siendo una cantidad reducida se vio por conveniencia que la muestra sea el total del universo que son 12 docentes y 5 administrativos. Para la recolección de datos, se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento se aplicó el cuestionario, esto permitió conocer la satisfacción de los trabajadores respecto a los procesos de gestión académica. Por consiguiente, luego de interpretar cada uno de los resultados, se efectuaron los siguientes análisis:

- **Con respecto a la dimensión 1: Satisfacción actual de los procesos de gestión académica**, el 82.35% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con los procesos actuales de la gestión académica, mientras que, el 17.65% de los encuestados manifestaron lo contrario. Este resultado tiene semejanza con los resultados obtenidos en la investigación de Jaramillo T. (5), titulada “Aplicación web para la gestión académica del colegio República de Croacia en la Ciudad de Quito”, Ecuador, quien en su investigación indicó que el 68% de los encuestados no están satisfechos con los procesos, porque consideran que la atención que brinda la secretaria no es oportuna; mientras el 32% manifestaron todo lo contrario. Martín, X. (37) menciona que la gestión académica es un conjunto de actividades y procesos que ayudan a realizar cambios en los trabajos institucionales para mejorar, investigar y dar solución a los problemas o necesidades identificadas. Se concluye, que esta semejanza en los resultados se justifica porque los investigados no

están satisfechos con los procesos de gestión académica, ya que se demoran mucho tiempo al buscar información y realizar el consolidado cuando los alumnos solicitan información sobre sus notas, asistencias y expedientes.

- **Con respecto a la dimensión 2: Necesidad de implementar un sistema web para mejorar los procesos de gestión académica**, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI es necesario la implementación de un sistema web para mejorar los procesos de gestión académica. Este resultado tiene semejanza con los resultados obtenidos en la investigación de Guaranda F. (4), titulada “Aplicación web para los procesos académicos en la Unidad Educativa Fiscomisional 15 de Noviembre de la Parroquia Shell”, Ecuador, quien en su investigación menciona que el 92% de los encuestados indica que es importante la implementación de una aplicación web ya que fortalecerá en los procesos académicos para brindar una mejor calidad de atención a toda la comunidad educativa. El MINEDU (38), menciona que el sistema de gestión académica es empleado por las instituciones educativas para permitir una buena gestión en los procesos académicos como son: admisión, matrícula, evaluaciones de estudiantes entre otros. Estos resultados se obtuvieron porque los encuestados están apostando por los sistemas web de gestión académica, ya que ofrecen muchos beneficios. Finalmente, luego de haber analizado ambas dimensiones se concluye, que es importante y necesario la implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto Santo Domingo de Guzmán, para mejorar los procesos y brindar información instantánea a los estudiantes sobre sus notas, asistencias y expedientes.

5.3. Propuesta de mejora

En el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán, se observa que tienen dificultades en los procesos de gestión académica como son: admisión, matrículas, asistencia, ingreso de notas, reportes; ya que estas la realizan de forma manual a través de hojas y llevan su control en Excel, demandando un mayor trabajo y tiempo al procesar la información.

Después de haber analizado cada uno de los resultados de la investigación, se procedió con la propuesta de implementación de un sistema web para mejorar los procesos de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán.

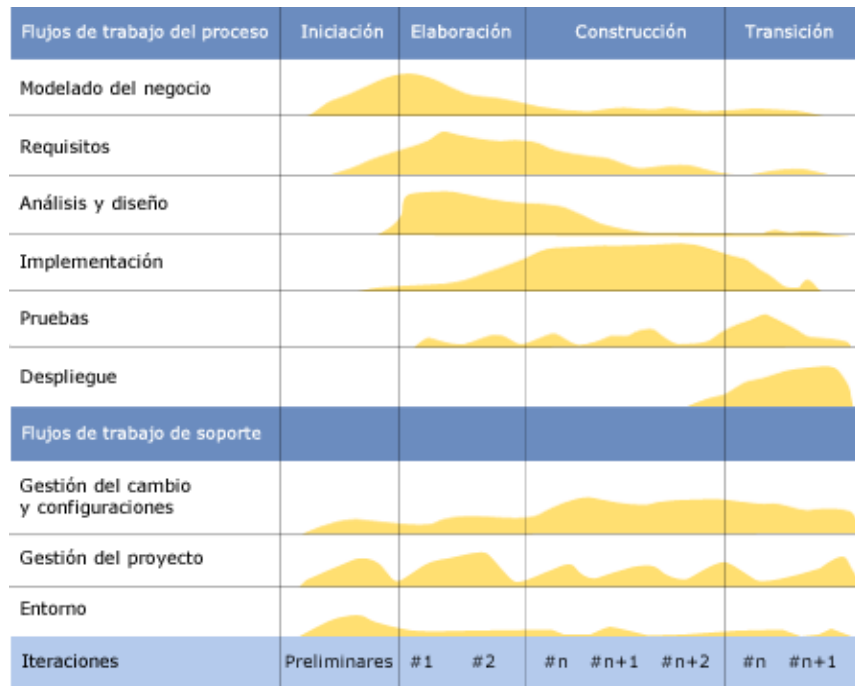
5.3.1. Propuesta tecnológica

Esta propuesta está destinado a mejorar los procesos de gestión académica en el Instituto Santo Domingo de Guzmán, a través de un sistema web que permite al personal administrativo y docente tener acceso instantáneo de las notas, asistencias y reportes de los alumnos.

Fundamentación de la metodología

Para la presente investigación denominada propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica se utilizó la metodología RUP dado que está orientado a objetos y se adapta a cualquier proyecto, asegurando un software de calidad y que satisfaga las necesidades de los usuarios. Además, esta metodología permite dar un mantenimiento más fácil al sistema ya que se cuenta con una documentación completa. RUP divide los procesos en 4 fases las cuales son: inicio, elaboración, construcción y transición.

Gráfico Nro. 17: Fases de la metodología RUP



Fuente: Elaboración propia

- **Fase 1: Inicio**

Lista de actores

Para el desarrollo de este sistema web, es indispensable identificar a los diferentes actores involucrados directamente en los procesos, como parte del modelado de requerimientos.

Tabla Nro. 48: Actores

Nro.	Actor	Definición
1	Administrador del sistema	Es el encargado de controlar y velar por el correcto funcionamiento del sistema.
2	Administrativos	Encargado de la documentación, registrar a los docentes, asignar

		cursos, registrar la matrícula de los alumnos, generar reportes.
3	Docentes	Encargado de la parte académica, registrar las notas y asistencias de los estudiantes.
4	Estudiantes	Solicita información, consultas de reporte de notas, asistencias y pagos.

Fuente: Elaboración propia

Descripción funcional de los procesos.

La propuesta de implementación del sistema web de gestión académica está organizado por secciones y módulos. El acceso al sistema es por medio de un usuario y una contraseña y las opciones que figuren dependerá del rol de cada usuario (administrativos, docentes o alumnos)

Tabla Nro. 49: Requerimientos Funcionales

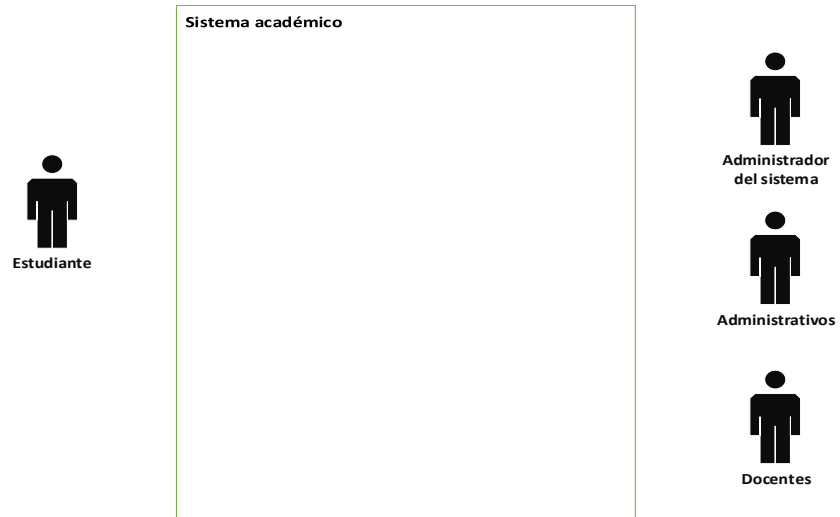
CODIGO	DESCRIPCIÓN
RF01	Acceso al sistema
RF02	Registro de estudiantes
RF03	Registro de matrículas
RF04	Gestión de estudiantes
RF05	Registro de docentes
RF06	Gestión de docentes
RF07	Consultas y reportes

Fuente: Elaboración propia

- Fase 2: Elaboración

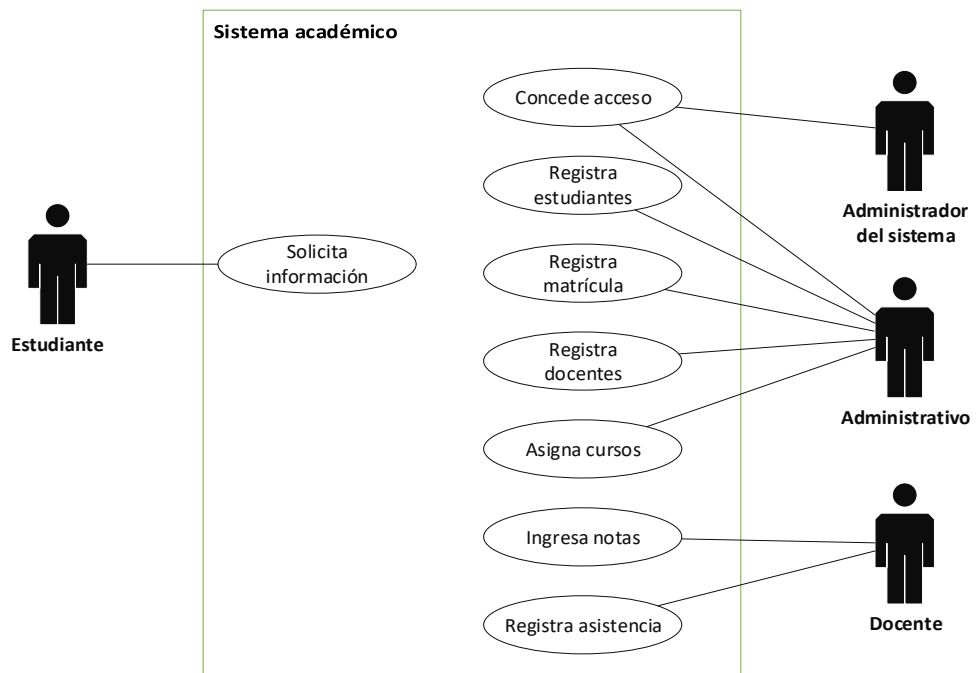
Diagrama de caso de uso

Gráfico Nro. 18: Actores



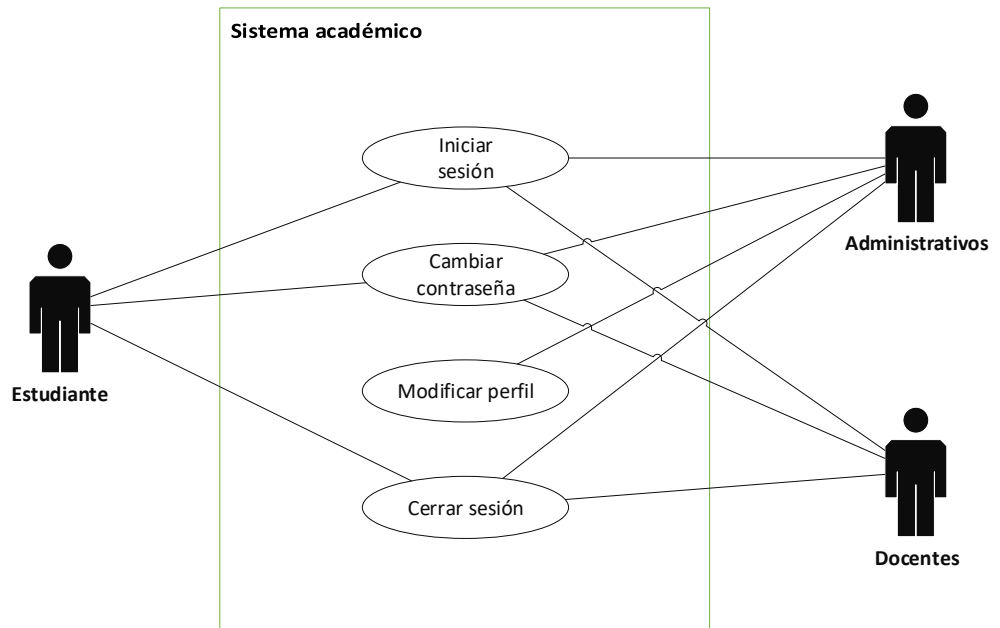
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 19: Descripción de procesos



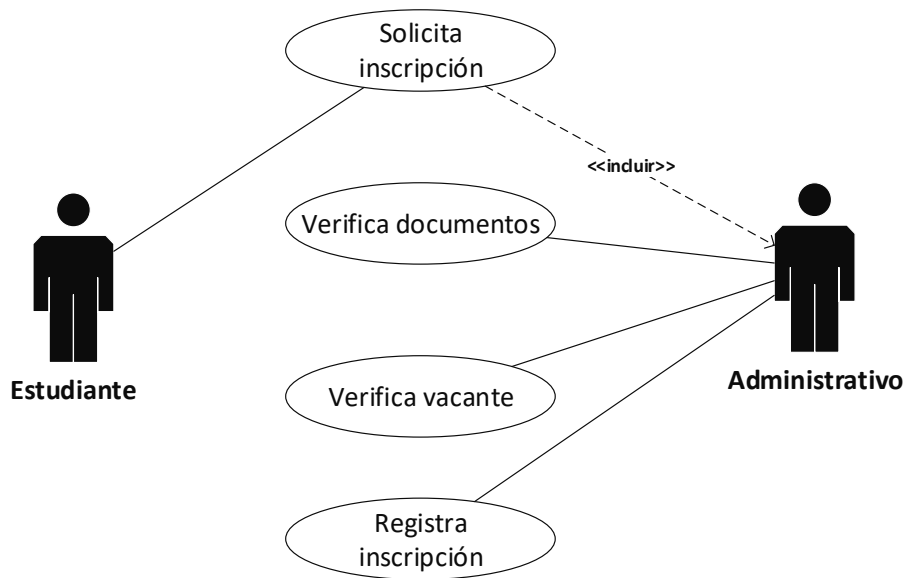
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 20: Acceso al Sistema



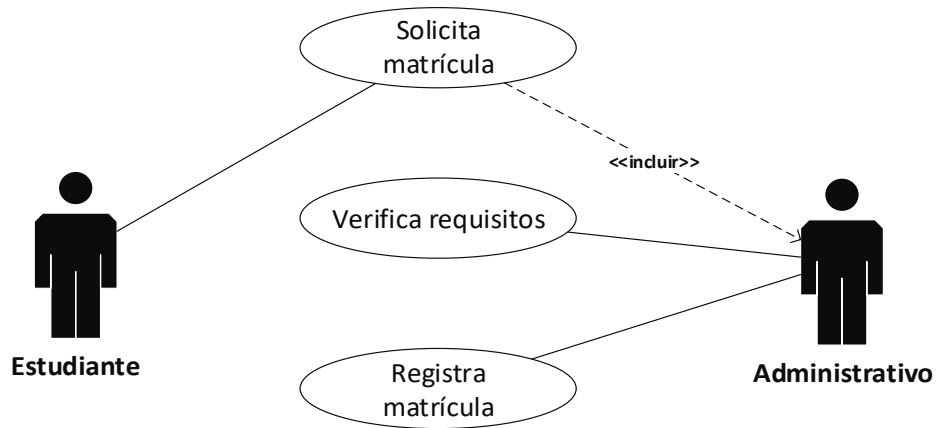
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 21: Registro de Estudiante



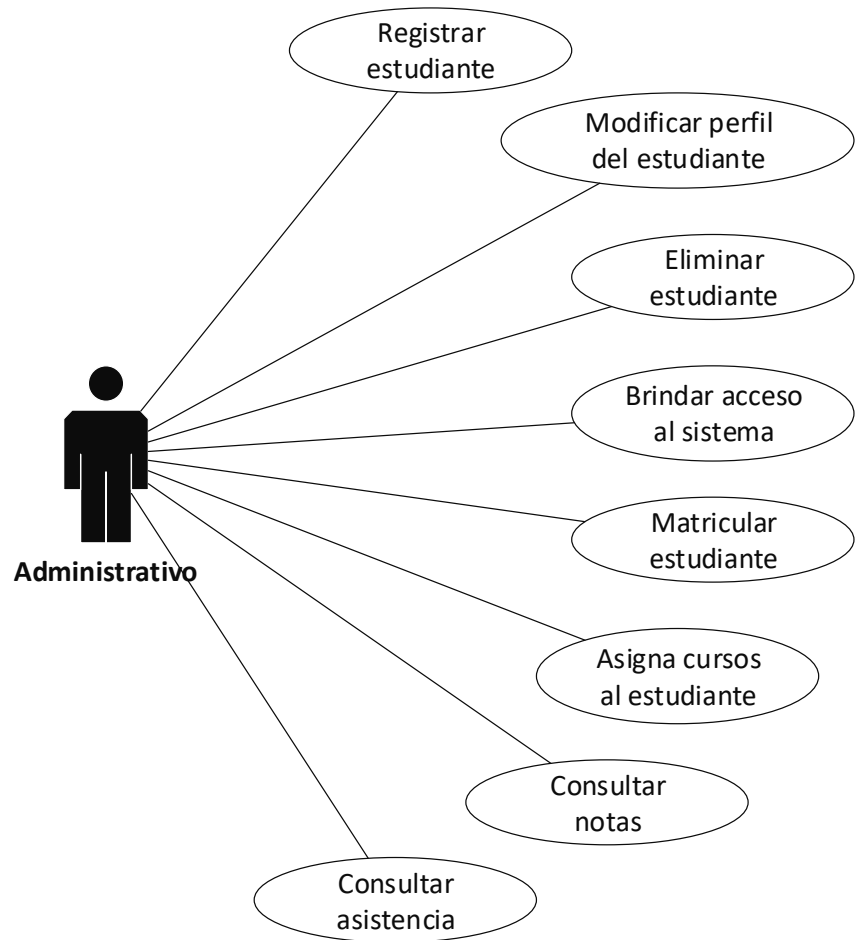
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 22: Registro de Matrícula



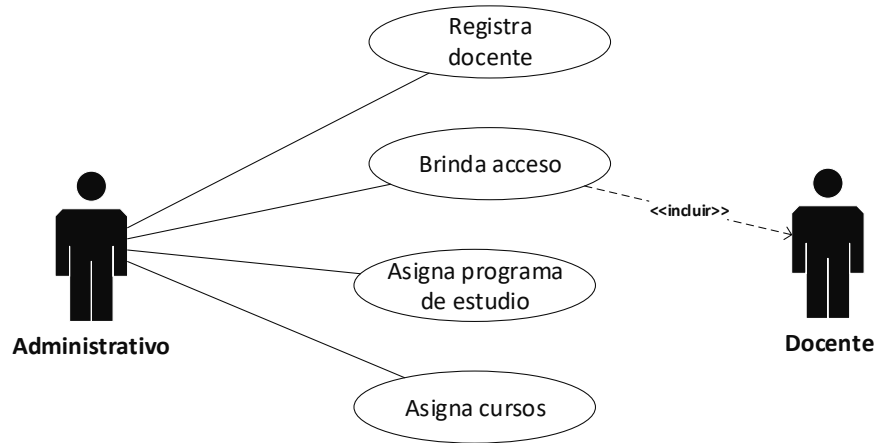
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 23: Gestión de Estudiantes



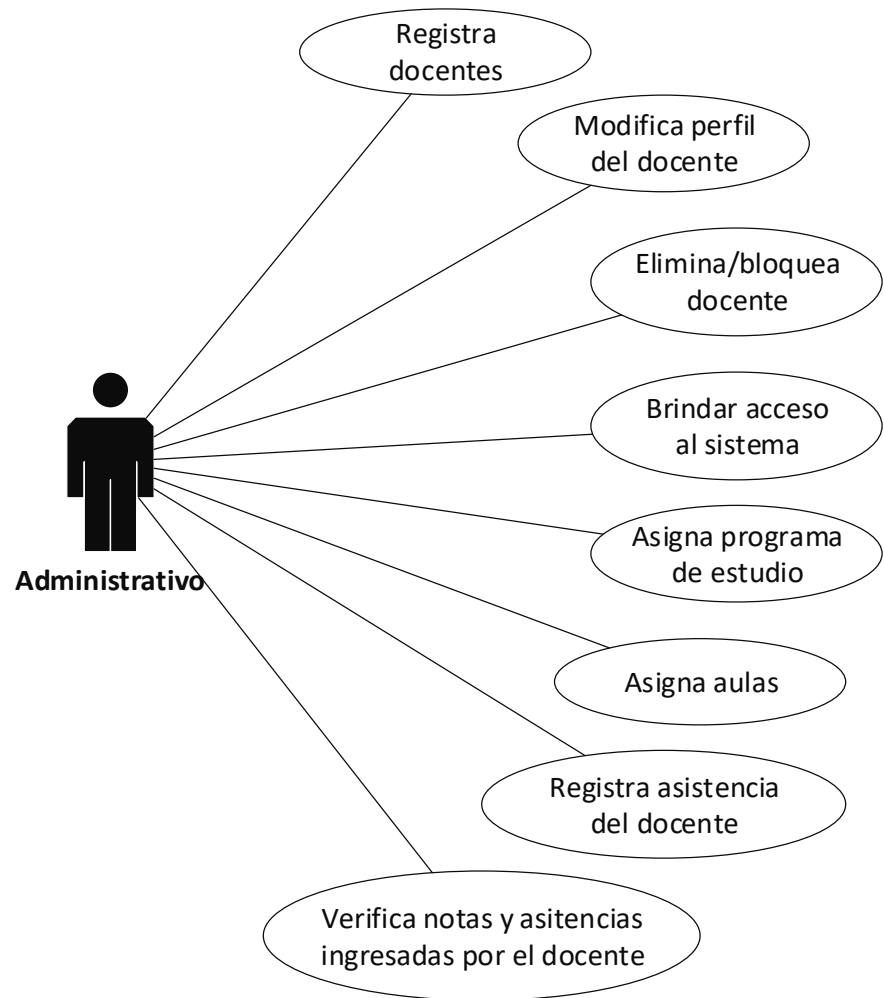
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 24: Registro de Docentes



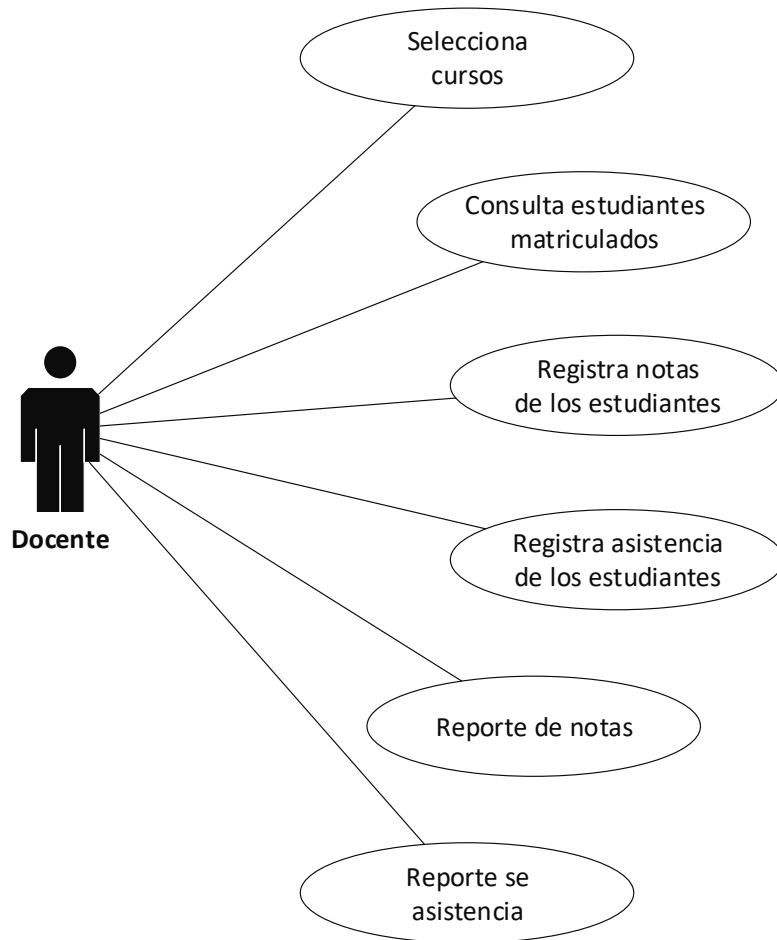
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 25: Gestión de Docentes



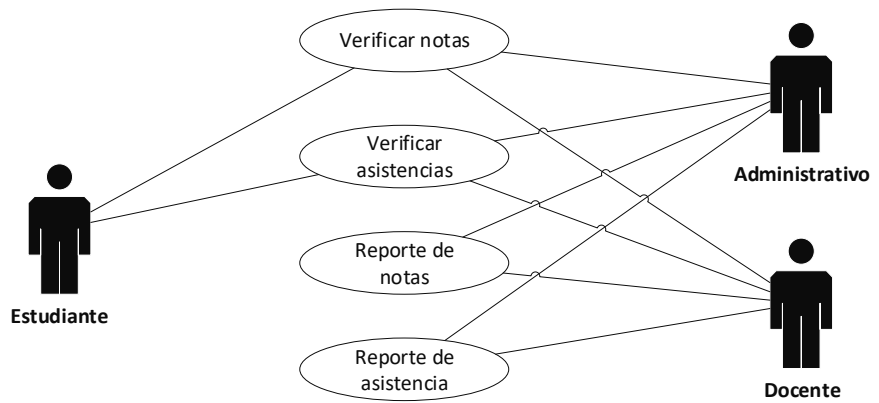
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 26: Registrar notas y asistencias



Fuente: Elaboración propia

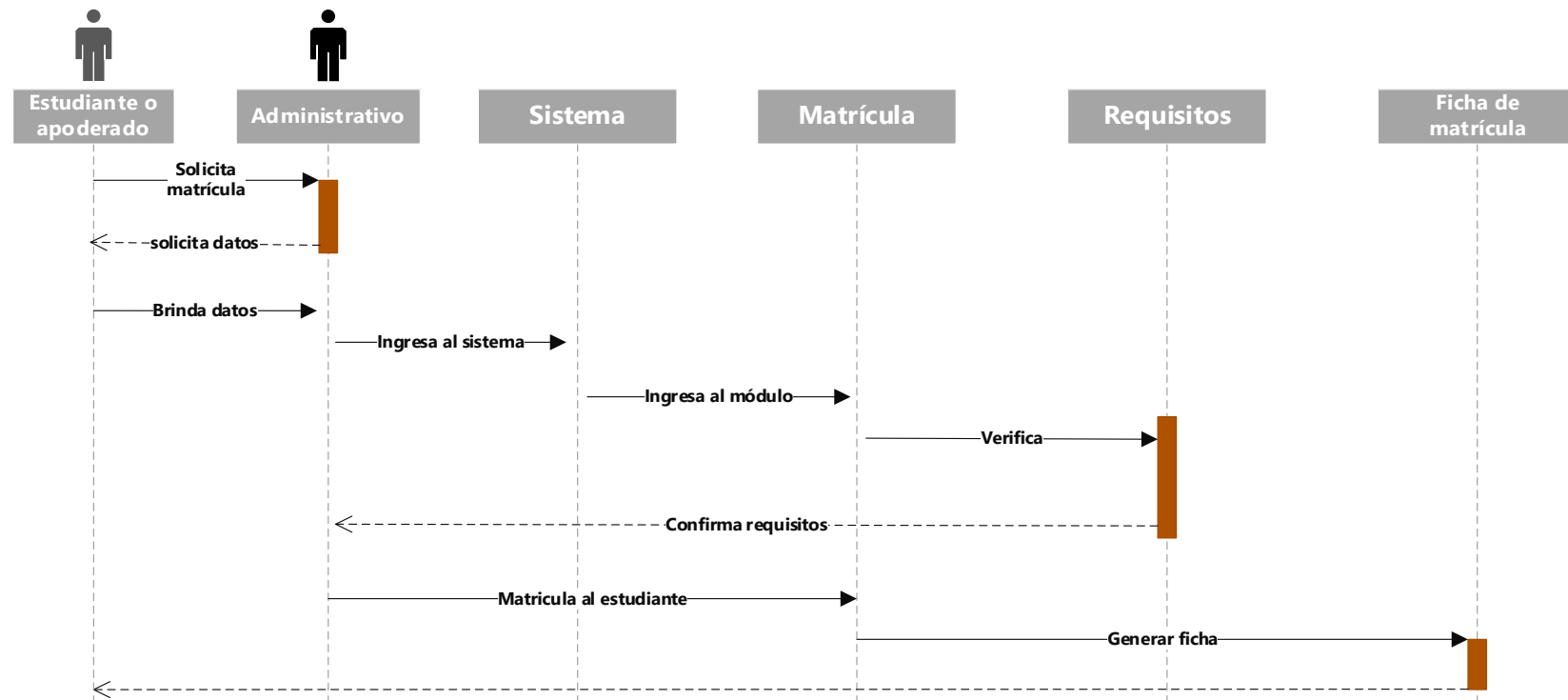
Gráfico Nro. 27: Consultas y Reportes



Fuente: Elaboración propia

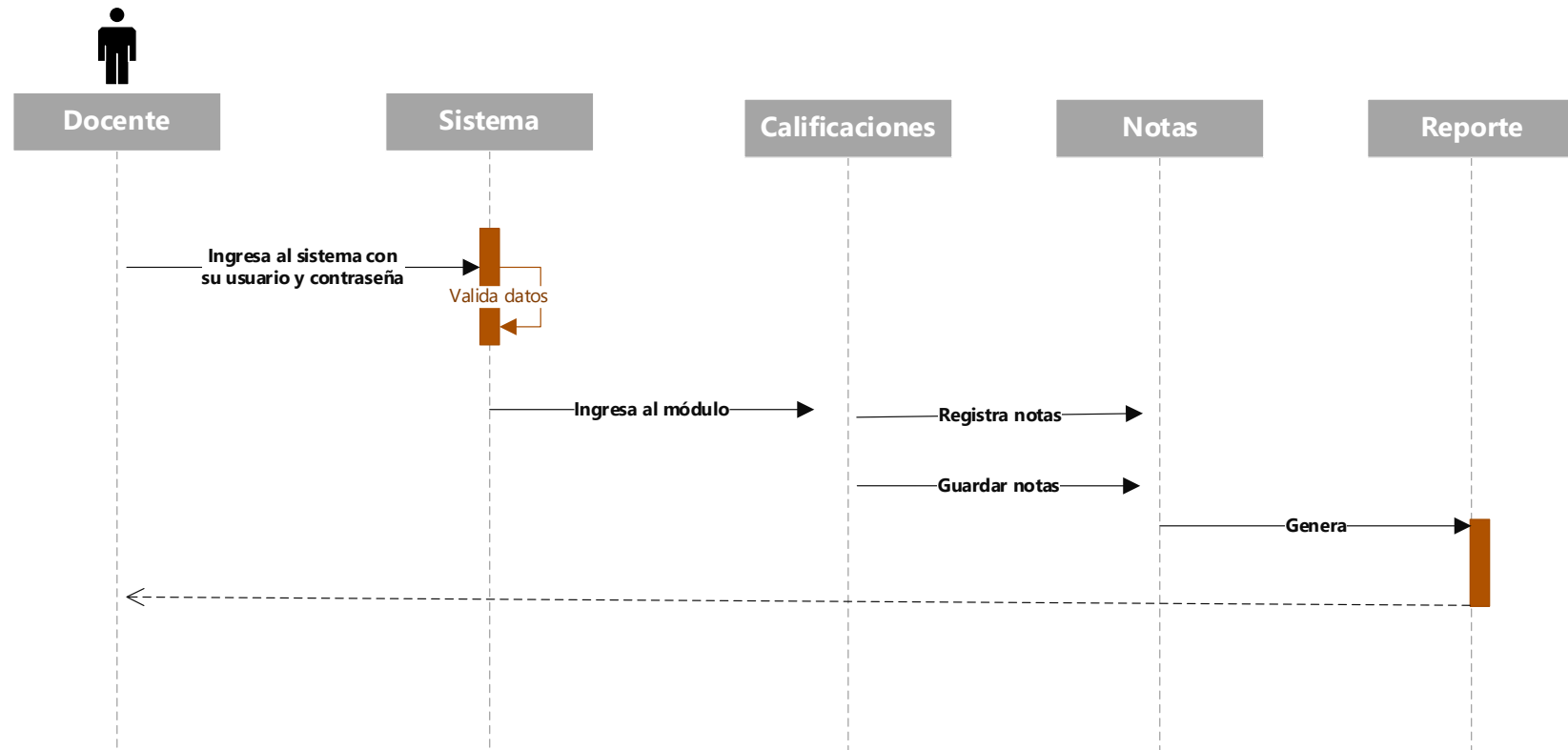
Diagrama de secuencia

Gráfico Nro. 28: Registro de Matrícula



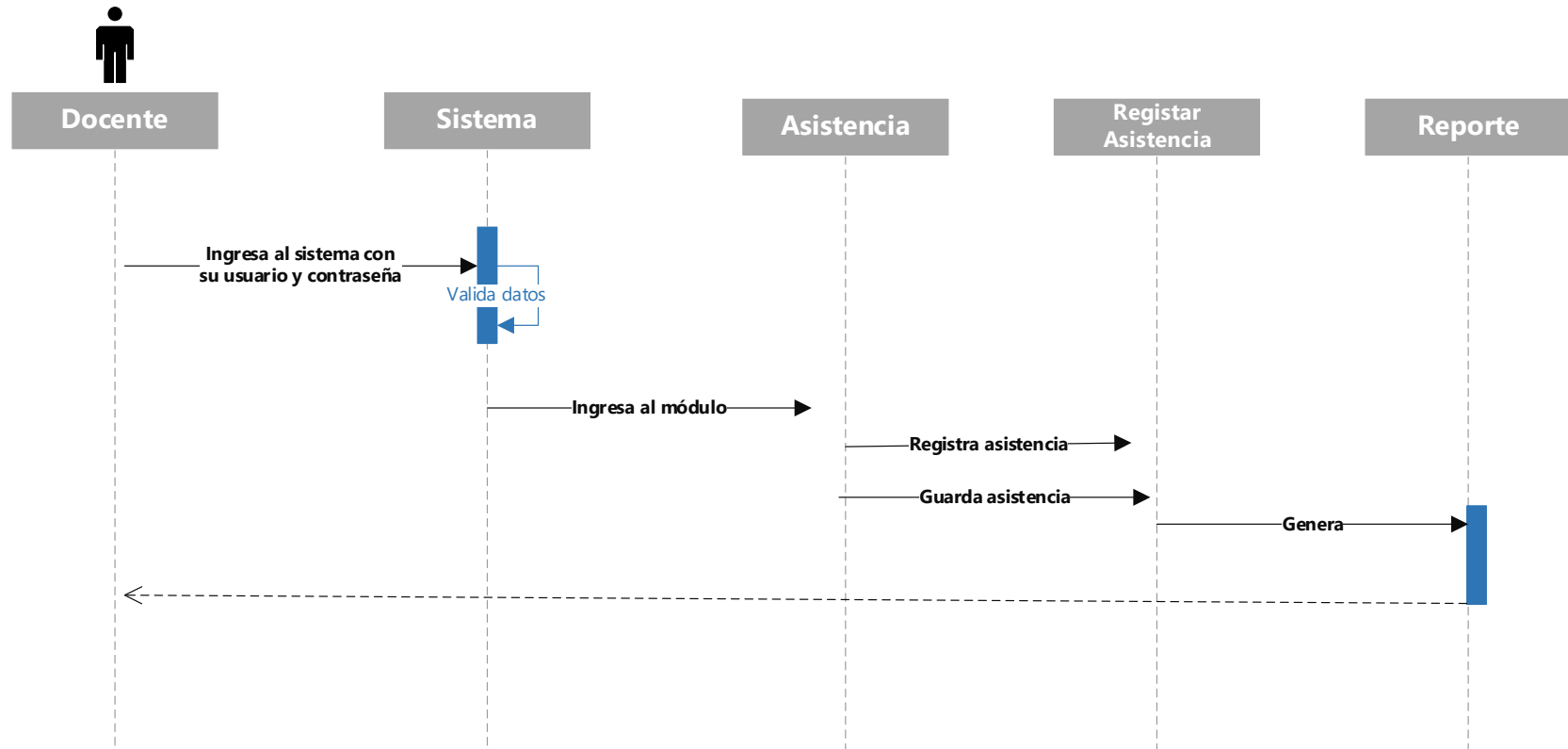
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 29: Registro de Notas



Fuente: Elaboración propia

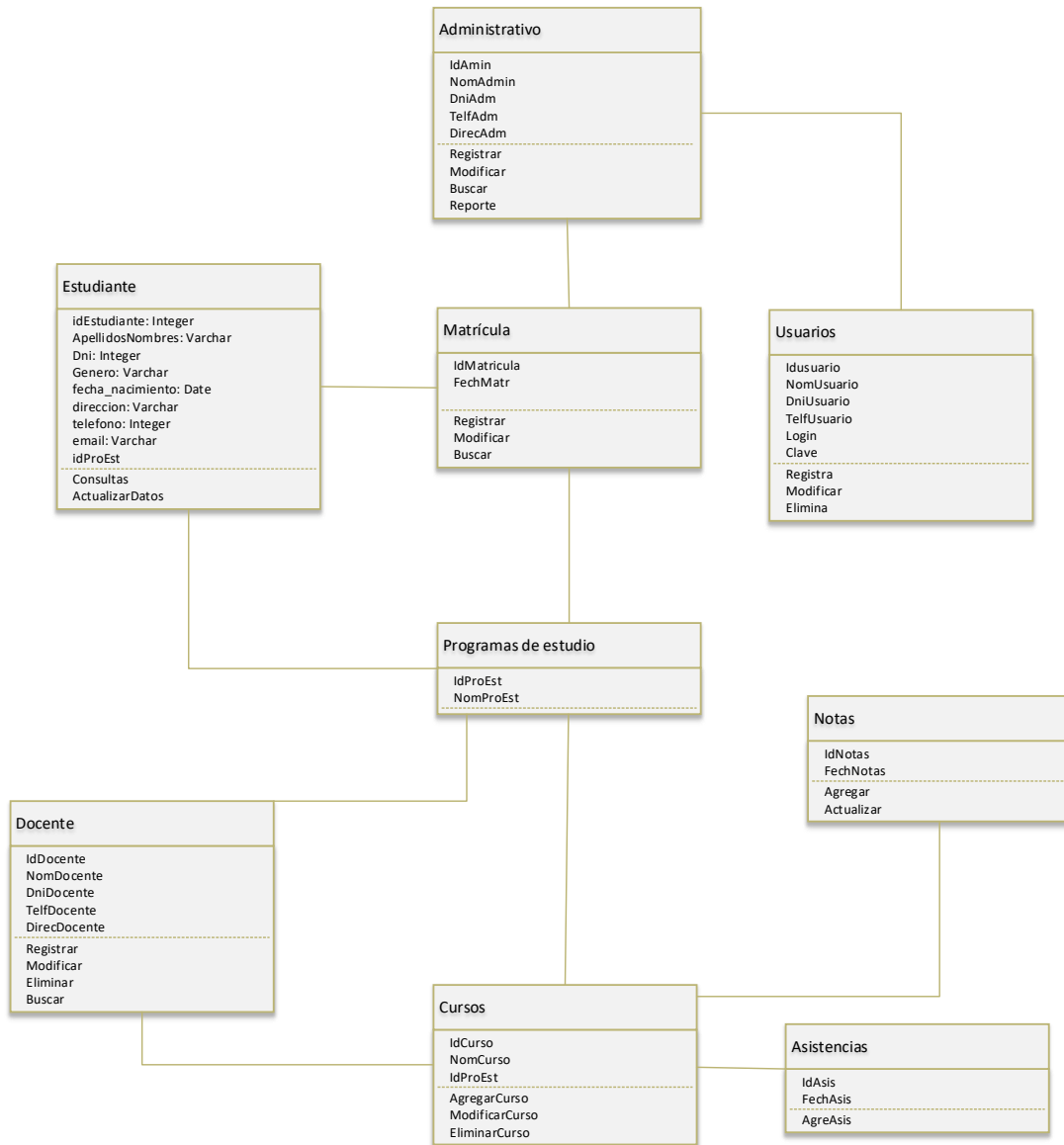
Gráfico Nro. 30: Registro de Asistencia



Fuente: Elaboración propia

Diagrama de clases

Gráfico Nro. 31: Diagrama de Clases del Sistema

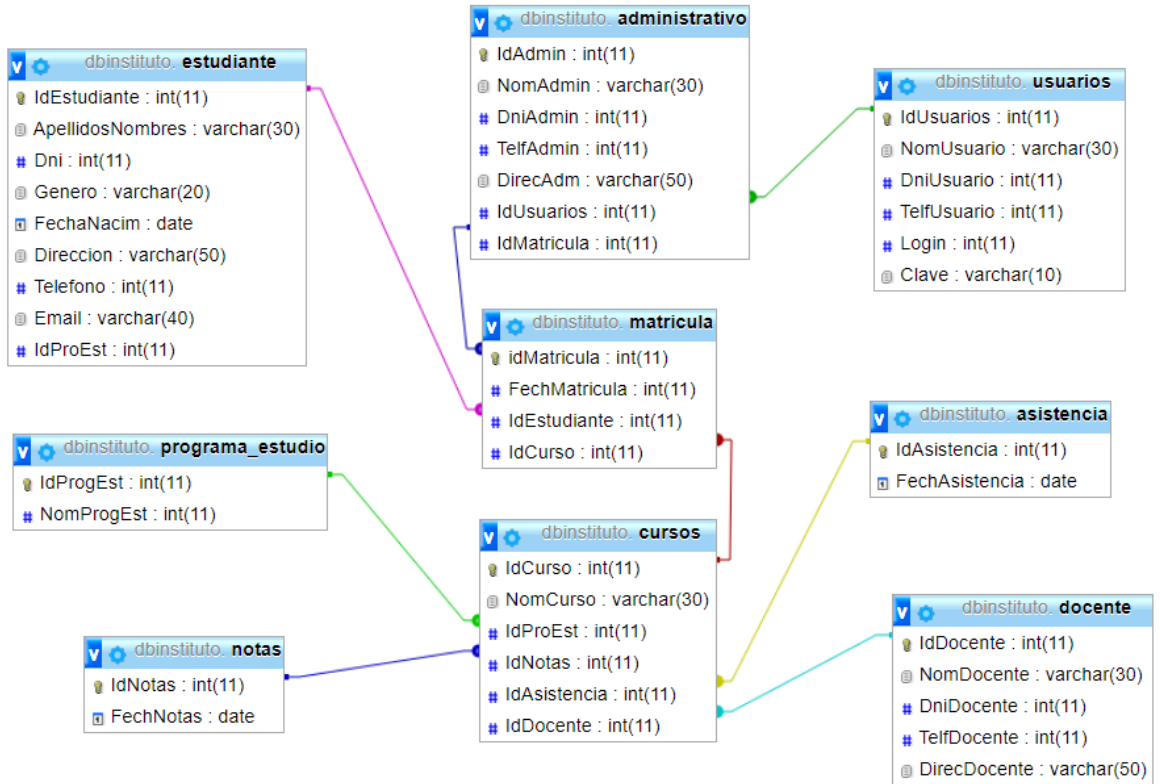


Fuente: Elaboración propia

- Fase 3: Construcción

Base de Datos

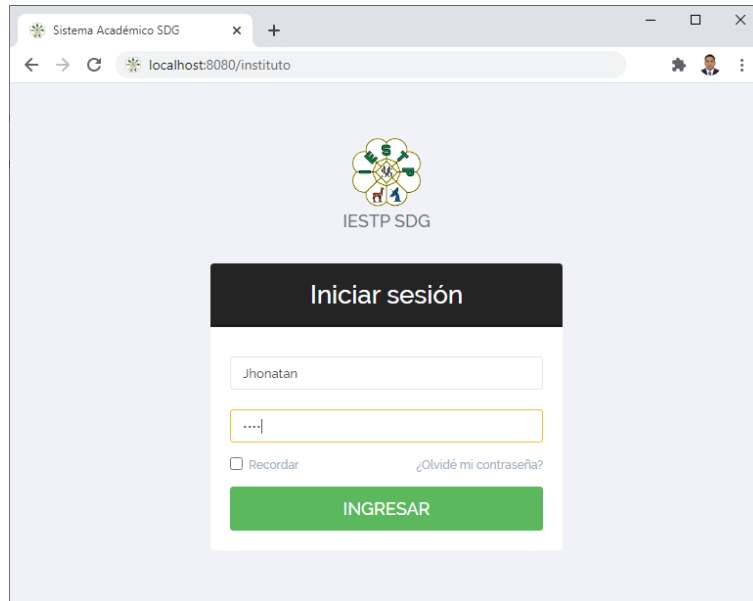
Gráfico Nro. 32: Base de Datos



Fuente: Elaboración propia

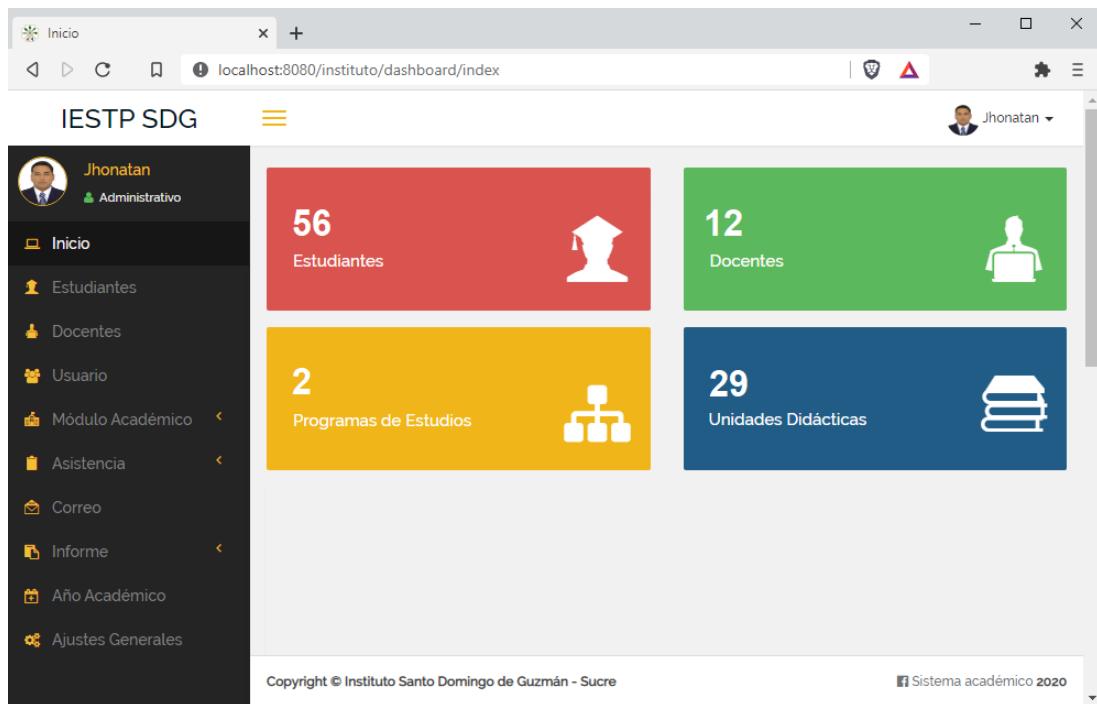
Interfaz de Acceso

Gráfico Nro. 33: Interfaz de Acceso



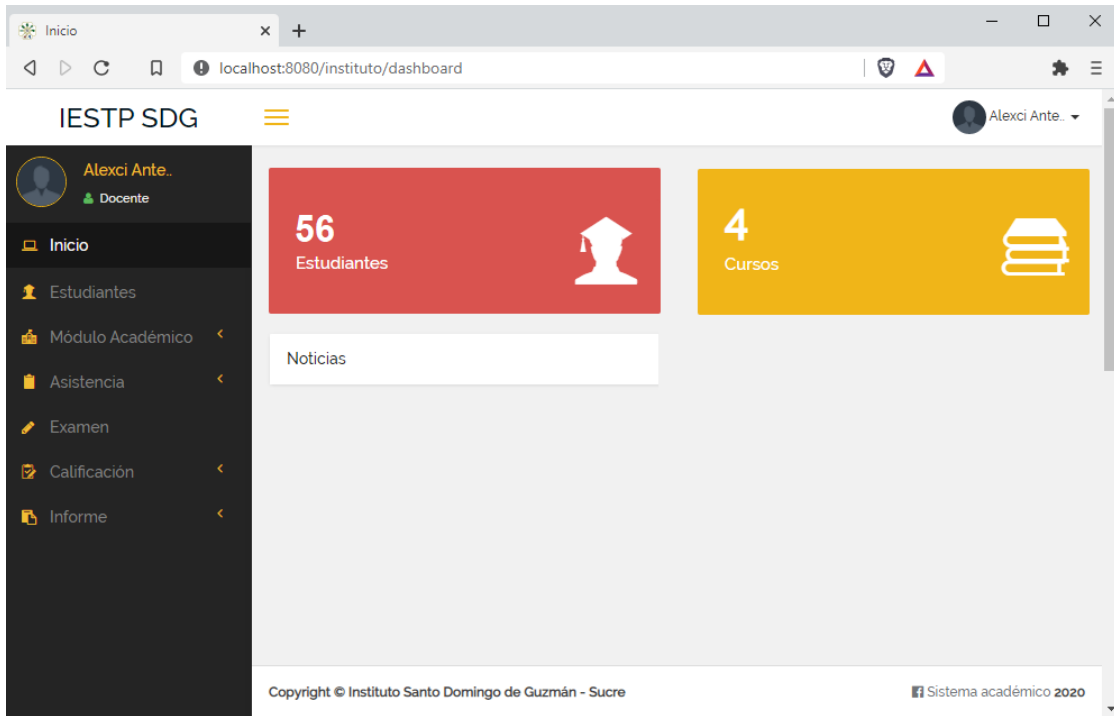
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 34: Interfaz Principal del Administrativo



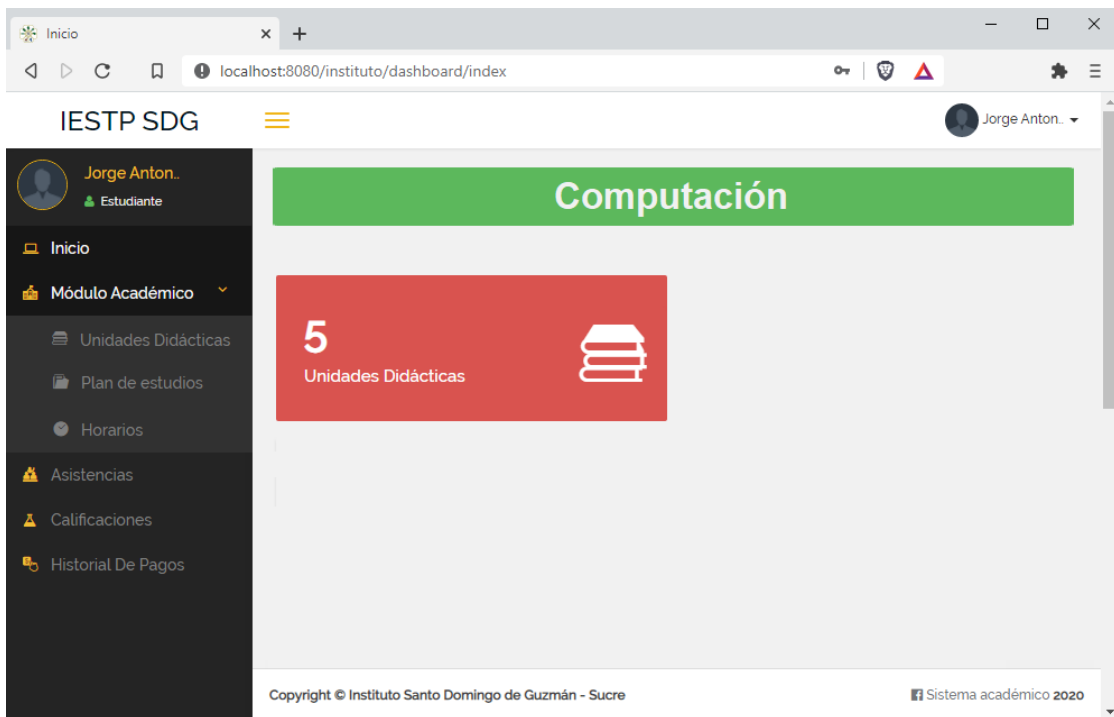
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 35: Interfaz Principal del Docente



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 36: Interfaz Principal del Estudiante



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 37: Registrar Estudiante

Estudiantes

localhost:8080/instituto/estudiante/agregar

IESTP SDG

Jhonatan Administrativo

Estudiantes Inicio / Estudiantes / Agregar Estudiantes

Código de estudiante: 202045214526

Nombre: José Alcántara Jayo

Fecha De Nacimiento: 15-05-2001

Género: Masculino

Email: jalcantara@gmail.com

Teléfono: 959359524

Dirección: Jr. Lima 356 - Ayacucho

Programa de Estudios: Computación e Informática

Agregar Estudiante

Copyright © Instituto Santo Domingo de Guzmán - Sucre

Sistema académico 2020

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 38: Lista de Estudiantes

Estudiantes

localhost:8080/instituto/estudiante/index/1

IESTP SDG

Jhonatan Administrativo

Estudiantes Inicio / Estudiantes

+ Agregar Estudiante

Computación

Todos Los Estudiantes Ciclo I (Computación) Ciclo II (Computación) Ciclo III (Computación) Ciclo IV (Computación) Ciclo V (Computación)

Excel PDF buscar:

#	Foto	Código de estudiante	Nombre	DNI	Email	Estado	Acción
1		202021547854	Ariana Del Pilar Chacón Ortiz	21547854	chacon@hotmail.com	ON	
2		202042457845	Jorge Antonio Berrio Reynoso	42457845	berrio@hotmail.com	ON	
3		202045124512	Matias Alonso Culé Isidro	45124512	cule@hotmail.com	ON	
4		202045125658	Mayeli Alejandra Calderón Castillo	45125658	calderon@hotmail.com	ON	
5		202045784512	Noemi Belinda Barrientos Ramirez	45784512	barrientos@hotmail.com	ON	
6		202078954215	Manuel Atauluco Picón	78954215	ataullucog@hotmail.com	ON	

Copyright © Instituto Santo Domingo de Guzmán - Sucre

Sistema académico 2020

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 39: Informe de Asistencia de Estudiantes

#	Foto	Nombre	DNI	Email	Teléfono
1		Ariana Del Pilar Chacón Ortiz	21547854	chacon@hotmail.com	
2		Jorge Antonio Berrio Reynoso	42457845	berrio@hotmail.com	
3		Matias Alonso Culé Isidro	45124512	cule@hotmail.com	
4		Mayeli Alejandra Calderón Castillo	45125658	calderon@hotmail.com	

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 40: Registro de Notas de Estudiante

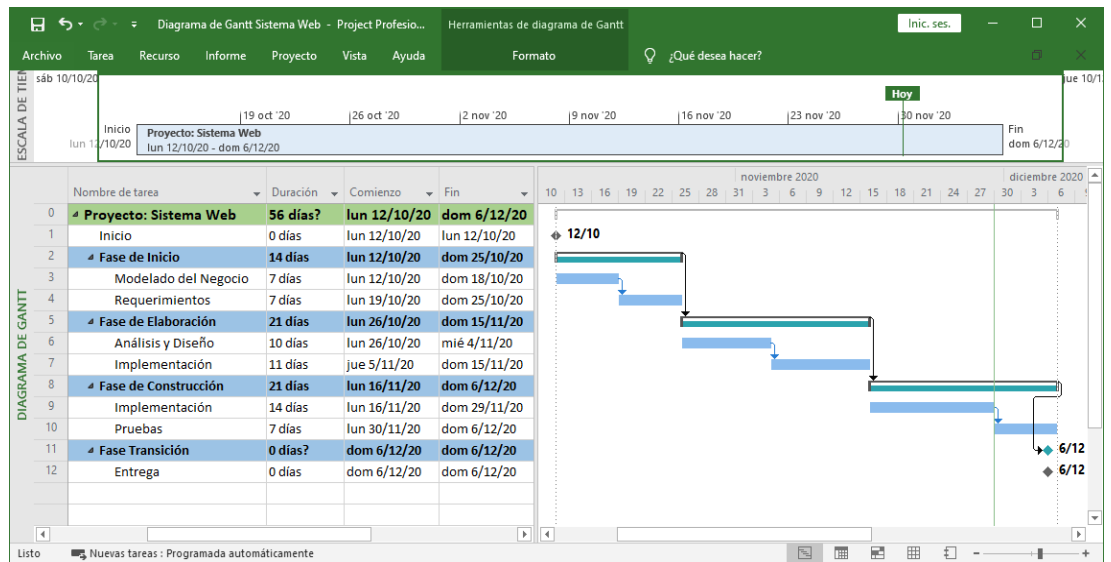
#	Foto	Nombre	DNI	Promedio
1		Ariana Del Pilar Chacón Ortiz	21547854	16
2		Jorge Antonio Berrio Reynoso	42457845	10
3		Matias Alonso Culé Isidro	45124512	08
4		Mayeli Alejandra Calderón Castillo	45125658	12

Fuente: Elaboración propia

5.3.2. Diagrama de Gantt

Para llevar a cabo la presente investigación, fue necesario realizar el Diagrama de Gantt, donde se establecen las fases y tiempos que se debe cumplir para realizar la implementación del sistema web de gestión académica.

Gráfico Nro. 41: Diagrama de Gantt



Fuente: Elaboración propia

5.3.3. Presupuesto de implementación

INVERSIÓN: 5700.00

FINANCIAMIENTO: Recursos propios

Tabla Nro. 50: Presupuesto de Implementación del Sistema Web

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL, PARCIAL	TOTAL
RECURSOS EN BASE AL CONOCIMIENTO				
1. FASE DE INICIO				
1.1. Analista del sistema	01	1200.00	1200.00	
			1200.00	1200.00
2. FASE DE ELABORACIÓN				
2.1. Diseñador	01	600.00	600.00	
			600.00	600.00
3. FASE DE CONSTRUCCIÓN				
3.1. Programador	01	1500.00	1500.00	
			1500.00	1500.00
4. FASE DE TRANSICIÓN				
4.1. Implementación	01	300.00	300.00	
			300.00	300.00
RECURSOS TECNOLÓGICOS				
Internet	4 meses	50.00	200.00	
Dominio	1 año	110.00	110.00	
Hosting	1 año	300.00	300.00	
Computadora	1	1500.00	1500.00	
			2110.00	2110.00
TOTAL				5700.00

Fuente: Elaboración propia

VI. CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos en esta investigación se concluye que, el Instituto Santo Domingo de Guzmán necesita de la implementación de un sistema web de gestión académica que permita mejorar los procesos académicos reduciendo el trabajo y tiempo al procesar la información cuando son solicitadas.

Respecto a las conclusiones específicas se puede concluir lo siguiente:

1. El análisis de los procesos académicos ayudó a identificar los problemas y necesidades de los trabajadores, permitiendo tomar las medidas necesarias para mejorar los procesos de admisión, matrícula, notas, asistencias y reportes.
2. La metodología de desarrollo de software RUP, permitió realizar el diseño del sistema de una manera eficaz para cada uno de los procesos.
3. El diseño del sistema de gestión académica utilizando programación web, permitió tener un sistema con una interfaz amigable e intuitiva para una mejor interacción de los usuarios.

El principal aporte de esta investigación es agilizar los procesos de gestión académica mejorando la calidad del servicio en el Instituto Santo Domingo de Guzmán. Asimismo, permitirá llevar un mejor control de la información.

El valor agregado que se brindará a todos los trabajadores del instituto Santo Domingo de Guzmán es la capacitación sobre el manejo de los diferentes módulos que conforman el sistema web de gestión académica.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda implementar un sitio web para compartir información institucional, dar a conocer los diferentes programas de estudios, módulos que ofrece y las ventajas de estudiar en la institución.
2. Se sugiere implementar una plataforma virtual en Moodle, para fortalecer la calidad educativa de los estudiantes.
3. Se aconseja difundir la implementación del sistema web de gestión académica entre la comunidad, con la finalidad de hacer publicidad y captar más estudiantes.
4. Se recomienda realizar periódicamente una copia de seguridad para salvaguardar la información.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. León Bazan Y, Arana Ureta B, Bonilla bermeo J, Garía Plúa J. Automatización e implementación de un sistema de administración de procesos de negocios (BPM). Espacios. 2017 octubre;(32).
2. INEI. Perú: Tecnologías de Información y Comunicación en las Empresas. 2015..
3. Congreso. LEY N° 30512 Ley de Institutos y escuelas de educación superior y de la carrera pública de sus docentes. 2016..
4. Guaranda F. Aplicación web para los procesos académicos en la Unidad Educativa Fiscomisional “15 de Noviembre” de la Parroquia Shell Ecuador; 2018.
5. Jaramillo T. Aplicación web para la gestión académica del colegio República de Croacia en la Ciudad de Quito Ecuador; 2017.
6. Barco J. Sistema de gestión académica para la Institución Educativa Gerardo Arias Ramírez del Municipio de Villamaría - caldas: módulos gestión de notas y matrícula Colombia; 2016.
7. Luque J. Propuesta e implementación de un sistema web para la gestión de información académica del Instituto Superior de Educación Público Honorio Delgado Espinoza Arequipa; 2019.
8. Balvis Y. Aplicación web para la gestión académica del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Chimbote Ancash; 2018.
9. Ramírez J. Implementación de un sistema web para mejorar el proceso de gestión académica en las escuelas de la PNP Lima; 2017.
10. Conde N. Aplicación web para la gestión académica del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Churcampa, Región Huancavelica, 2016 Ayacucho; 2017.
11. Najarro A. Aplicación web para apoyar en la eficiencia del proceso de planillas en la Municipalidad Provincial de Huamanga, Ayacucho 2017 Ayacucho; 2017.
12. Paucar L. Aplicación Web para automatizar el proceso de matrícula de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, 2015 Ayacucho; 2016.
13. IESTP. Proyecto Educativo Institucional Ayacucho; 2015.

14. Ayala E. Tecnologías de la Información y la Comunicación. Fondo Editorial de la UIGV ed. Lima: Offset; 2015.
15. Ramírez Martinell A, Casillas Alvarado MÁ. Háblame de TIC : Tecnología Digital en la Educación Superior Argentina: Brujas; 2014.
16. Calandra P. Conociendo las TIC Chile: SIG Impresore; 2009.
17. Castro S, Guzmán B, Casado D. Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. 2007; 13(23).
18. Hoyos Chaverra JA, Valencia Arias A. El papel de las TIC en el entorno organizacional de las Pymes Colombia; 2012.
19. Serralde A. Clasificación de las tecnologías de la información y comunicación México; 2010.
20. García Sánchez MdR. Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos. Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas. 2017 diciembre; 6(12).
21. Sommerville I. Ingeniería de Software. 9th ed. México: Pearson Educación; 2011.
22. Casale J. Introducción a la programación Buenos Aires: Fox Andina; 2012.
23. Oz E. Administración de los Sistemas de Información. 5th ed. México: Cengage Learning; 2008.
24. Vasconcelos J. Introducción a la Computación México: Patria, S.A; 2018.
25. Mateu C. Desarrollo de aplicaciones web Barcelona: Eureka Media, SL; 2004.
26. Martín X. Capital humano, gestión académica y desarrollo organizacional. Revista Cubana de Educación Médica Superior. 2013 abril.
27. Minedu. [Online]. [cited 2020 octubre 16. Available from: <http://www.minedu.gob.pe/superiortecnologica/sistema-informacion.php>.
28. Minedu. Ley Nro. 28044 Ley general de educación Lima.
29. Luca D. HTML5 Buenos Aires: Fox Andina; 2011.
30. Gauchat J. El gran libro de HTML5, CSS3 y JavaScript. 3rd ed. Barcelona: Marcombo; 2017.

31. Minera F. PHP + MySQL desde cero Buenos Aires: Fox Andina; 2014.
32. apachefriends. [Online]. [cited 2020 noviembre 1. Available from: <https://www.apachefriends.org/>.
33. sublimetext. [Online]. [cited 2020 11 1. Available from: <https://www.sublimetext.com/>.
34. [Online]. [cited 2020 11 1. Available from: <https://getbootstrap.com/>.
35. dminlte.io. [Online]. [cited 2020 11 1. Available from: <https://adminlte.io/themes/AdminLTE/documentation/index.html>.
36. Sommerville I. Ingeniería del Software. 7th ed. Madrid: Pearson Educación S.A.; 2005.
37. López R. Metodologías Ágiles de Desarrollo de Software Aplicadas a la Gestión de Proyectos Empresariales. Revista Tecnológica. 2015 Diciembre;(8).
38. Rumbaugh J, Jacobson I, Booch G. El Lenguaje Unificado de Modelado Madrid: Pearson Educación; 2000.
39. Hernández R. Metodología de la Investigación. 6th ed. México: Mc Graw Hill; 2014.
40. López P, Fachelli S. Metodología de la Investigación Social Cuantitativa Barcelona: Digital: <http://ddd.uab.cat/record/129382>; 2015.
41. Uladech. Código de ética para la investigación Chimbote; 2019.
42. Uladech. Reglamento de Investigación Chimbote; 2020.

ANEXOS

ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																
N.	Actividades	Año 2020														
		Semestre II														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Elaboración del Proyecto	x	x	x												
2	Revisión del proyecto por el jurado de investigación				x											
3	Aprobación del proyecto por el Jurado de Investigación					x										
4	Exposición del proyecto al Jurado de Investigación						x									
5	Mejora del marco teórico y metodológico							x								
6	Elaboración y validación del instrumento de recolección de información								x							
7	Elaboración del consentimiento informado									x						
8	Recolección de datos										x					
9	Presentación de resultados											x				
10	Análisis e Interpretación de los resultados												x			
11	Redacción del informe preliminar													x		
12	Revisión del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación														x	
13	Aprobación del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación															x
14	Presentación de ponencia en jornadas de investigación															x
15	Redacción del artículo científico															
																x

Fuente: Reglamento de investigación (42)

ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO

TITULO: PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN ACADÉMICA EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO SANTO DOMINGO DE GUZMÁN-AYACUCHO; 2020.

TESISTA: Allcca Jorge, Jhonatan

INVERSIÓN : S/. 1,793.00

FINANCIAMIENTO: Recursos propios

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL, PARCIAL	TOTAL
1. RENUMERACIONES				
1.1. Asesor	01	1000.00	1000.00	
1.2. Estadístico	01	150.00	150.00	
			1,150.00	1,150.00
2. BIENES DE INVERSION				
2.1. Impresora	01	350.00	350.00	
			350.00	350.00
3. BIENES DE CONSUMO				
3.1. Papel bond A-4 80	01 m	25.00	25.00	
3.2. Tóner para impresora	01	80.00	80.00	
3.3. CDs	02	1.00	2.00	
			107.00	107.00
4. SERVICIOS				
4.1. Fotocopias	50 hoja	5.00	5.00	
4.2. Anillados	3	7.00	21.00	
4.2. Servicios de Internet	4 meses	40.00	160.00	
			186.00	186.00
TOTAL				1,793.00

Fuente: Reglamento de investigación (42)

ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO PARA ADMINISTRATIVOS

TITULO: PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN ACADÉMICA EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO SANTO DOMINGO DE GUZMÁN-AYACUCHO; 2020.

TESISTA: ALLCCA JORGE, JHONATAN

PRESENTACIÓN:

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

INSTRUCCIONES:

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

DIMENSIÓN 1: SATISFACCIÓN ACTUAL DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN ACADÉMICA.			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Existe un control adecuado en el proceso de admisión con respecto al registro de estudiantes?		
2	¿El proceso de matrícula es fácil y rápido?		
3	¿La nómina de matrícula es entregado al docente en el momento oportuno?		
4	¿Se brinda información instantánea a los estudiantes al realizar consultas sobre expediente, notas, asistencia, pagos?		
5	¿Se encuentra satisfecho con el tiempo que toma buscar información sobre un estudiante?		

6	¿La información que encuentra sobre el estudiante es adecuada, detallada y completa?		
7	¿Las notas de los estudiantes son ingresadas en el momento oportuno?		
8	¿Los estudiantes tienen acceso a la información de sus notas, asistencias y pagos?		
9	¿Usted está conforme con los procesos de gestión académica de la Institución?		
10	¿La institución cuenta con algún sistema para la gestión académica de los estudiantes?		

DIMENSIÓN 2: NECESIDAD DE IMPLEMENTAR UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE GESTIÓN ACADÉMICA.			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Cree usted que es importante un sistema de gestión académica?		
2	¿Le gustaría que la institución cuente con un sistema de gestión académica?		
3	¿Le gustaría que el sistema de gestión académica sea implementado vía web?		
4	¿Cree usted que es importante que el sistema web cuente con acceso de usuarios para administrativos, docentes y estudiantes?		
5	¿Usted está de acuerdo que el sistema web muestre los expedientes, cursos, notas, asistencia y pagos del estudiante?		
6	¿Cree usted que el sistema web reducirá el tiempo en la búsqueda de información de los estudiantes?		
7	¿El sistema web ayudará a los docentes a tener un mejor control sobre sus estudiantes?		
8	¿Cree usted que el sistema web beneficiará a los estudiantes?		

9	¿Cree usted que los estudiantes deben matricularse solos por medio del sistema web?		
10	¿Cree usted que la implementación de un sistema web de gestión académica mejorará los procesos académicos?		

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO NRO. 4: CUESTIONARIO PARA DOCENTES

TITULO: PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN ACADÉMICA EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO SANTO DOMINGO DE GUZMÁN-AYACUCHO; 2020.

TESISTA: ALLCCA JORGE, JHONATAN

PRESENTACIÓN:

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

INSTRUCCIONES:

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

DIMENSIÓN 1: SATISFACCIÓN ACTUAL DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN ACADÉMICA.			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Usted está conforme con los procesos de gestión académica que brinda la Institución?		
2	¿La nómina de matrícula es entregado al docente los primeros días de clase?		
3	¿Los estudiantes tienen acceso a los sílabos desde el primer día de clases?		
4	¿Los estudiantes cuentan con acceso en todo momento a su plan de estudio?		

5	¿La Unidad Académica le facilita los formatos para la elaboración del silabo, registros, y carpeta pedagógica?		
6	¿Se brinda información instantánea a los estudiantes cuando solicitan reportes de notas y asistencias?		
7	¿Usted está de acuerdo en transportar en todo momento sus asistencias y notas, de los estudiantes para brindar información sobre estos?		
8	¿El registro de notas es entregado a la dirección en la fecha indicada?		
9	¿Los comunicados que emite la institución es leído en el momento oportuno?		
10	¿La institución cuenta con algún sistema para la gestión académica de los estudiantes?		

DIMENSIÓN 2: NECESIDAD DE IMPLEMENTAR UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE GESTIÓN ACADÉMICA.			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Cree usted que es importante un sistema de gestión académica?		
2	¿Le gustaría que la institución cuente con un sistema de gestión académica?		
3	¿Le gustaría que el sistema de gestión académica sea implementado vía web?		
4	¿Le gustaría que el sistema cuente con acceso de usuarios para administrativos, docentes y estudiantes?		
5	¿Cree usted que es importante que el sistema cuente con el reporte de nómina de matrícula?		
6	¿Cree usted que el sistema debe contar con formatos para la elaboración del silabo, registros y carpeta pedagógica?		
7	¿Cree usted que el sistema web ayudará a tener un mejor control sobre sus estudiantes?		

8	¿Considera usted que las notas deben ser ingresados vía web?		
9	¿Quisiera usted que el sistema muestre la asistencia y notas del estudiante?		
10	¿Cree usted que la implementación de un sistema web de gestión académica mejorará los procesos académicos?		

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO NRO. 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento informado

Estimado participante,

El presente estudio tiene como objetivo: Elaborar la propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán-Ayacucho; 2020, para mejorar los procesos.

Toda la información que se obtenga será confidencial y sólo el investigador y el comité de ética podrán tener acceso a esta información. Será guardada en una base de datos protegidas con contraseñas. Tu nombre no será utilizado en ningún informe. Si decides no participar, no se te tratará de forma distinta ni habrá prejuicio alguno. Si decides participar, eres libre de retirarte del estudio en cualquier momento.

Si tienes dudas sobre el estudio, puedes comunicarte con el investigador principal de Ayacucho, Perú JHONATAN ALLCCA JORGE al celular: 959849524, o al correo: jhonatan1708@hotmail.com.

Si tienes dudas acerca de tus derechos como participante de un estudio de investigación, puedes llamar a la Mg. Zoila Rosa Limay Herrera presidente del Comité institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Cel: (+51043) 327-933, Email: zlimayh@uladech.edu.pe

Obtención del Consentimiento Informado

Me ha sido leído el procedimiento de este estudio y estoy completamente informado de los objetivos del estudio. El (la) investigador(a) me ha explicado el estudio y absuelto mis dudas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en este estudio.



Jhonatan Allcca Jorge