

ESCUELA DE POST GRADO NEUMANN

MAESTRÍA EN
GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



“Propuesta de mejora para la gestión de control de asistencia y carga lectiva de los docentes del departamento académico de informática de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco – 2020”

**Trabajo de investigación
para optar el Grado a Nombre de la Nación de:**

Maestro en
Gestión de Tecnologías de la Información

Autor:

Bach. Monzón Condori, Luis Alvaro

Docente Guía:

MSc. Moscoso Zegarra, Giomar Walter

TACNA – PERÚ
2021

“El texto final, datos, expresiones, opiniones y apreciaciones contenidas en este trabajo son de exclusiva responsabilidad de autor”

Dedicatoria

En primer lugar, a mis padres Alvaro y Julia, por su amor incondicional y estar siempre conmigo, porque sé que este logro es también su logro. A mis hermanas: Maritza, Giovanna, Indira y Flor de María, Dios no pudo haberme dado mejores hermanas que ustedes.

En segundo lugar, a mis hijos Rodrigo Paúl, Diego Fernando y Luis Fabricio, pues el tiempo dedicado a esta Maestría es parte de su tiempo.

Agradecimientos

Primeramente, agradecer a Dios por su infinito amor y por darme la vida. También mi agradecimiento a mi docente Guía MBA. Giomar Walter Moscoso Zegarra y a la Mgt. María Emilia Bahamondes Rosado por el apoyo en el desarrollo del presente trabajo de investigación. De igual forma un agradecimiento y reconocimiento a todos los docentes de la Escuela de Postgrado Neumann por todas sus enseñanzas en los diferentes cursos impartidos y de esta manera darnos la oportunidad de crecer profesionalmente.

INDICE GENERAL

Dedicatoria	
Agradecimientos.....	
RESUMEN EJECUTIVO.....	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN.....	
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES DE ESTUDIO.....	
1.1. Título del Tema.....	
1.2. Planteamiento del Problema.....	
1.3. Objetivos de la Investigación	
1.3.1. Objetivo General	
1.3.2. Objetivos Específicos	
1.4. Justificación	
1.4.1. Teórica	
1.4.2. Práctica	
1.5. Metodología	
1.5.1. Población	
1.5.2. Muestra	
1.5.3. Técnicas e Instrumentos	
1.6. Definiciones.....	
1.6.1. Calidad.....	
1.6.2. Metodologías Agiles	
1.7. Alcances y Limitaciones.....	

1.7.1. Alcances.....	.....
1.7.2. Limitaciones .....	.....

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Dato .....	.....
2.2. Información .....	.....
2.3. Sistematización.....	.....
2.4. Sistema de Información .....	.....
2.5. Aplicación Web .....	.....
2.6. Servidor Web .....	.....
2.7. Servicio Web.....	.....
2.8. PHP (Hypertext Preprocessor) .....	.....
2.9. Proceso.....	.....
2.10. Procedimiento.....	.....
2.11. Gestión .....	.....
2.12. Encuesta.....	.....
2.13. Diagrama de Análisis de Proceso.....	.....
2.14. Análisis Crítico .....	.....
2.15. Definición de términos .....	.....
2.15.1 Sistema Informático.....	.....
2.15.2 Universidad .....	.....
2.15.3 Carga Lectiva .....	.....
2.15.4 Requerimientos .....	.....
2.15.5 Control de Asistencias.....	.....
2.15.6 Propuesta de Mejora .....	.....
2.15.7 Procesos .....	.....

2.15.8	Procedimientos.....	.....
2.15.9	Gestión .....	.....
2.15.10	Control.....	.....
2.15.11	Centro de Trabajo .....	.....
2.15.12	Navegador Web .....	.....
2.15.13	XML (Extensible Markup Language) .....	.....
2.15.14	SOAP (Simple Object Protocol).....	.....
2.15.15	WSDL (Web Services Description Language) .....	.....
2.15.14	UDDI (Universal Description Discovery and Integration) .....	.....
2.16.	Antecedentes de Investigaciones Similares .....	.....
2.16.1.	A Nivel Internacional.....	.....
2.16.2.	A Nivel Nacional .....	.....
CAPÍTULO III: MARCO REFERENCIAL		
3.1.	Reseña histórica del Departamento Académico de Informática .....	.....
3.2.	Diseño Organizacional de la UNSAAC. ....	.....
3.2.1.	Organigrama de la UNSAAC.....	.....
3.3.	Fines del Departamento Académico de Informática .....	.....
3.4.	Unidad de Talento Humano .....	.....
3.5.	Norma para el Control de Asistencia Docente .....	.....
3.6.	Deberes y Derechos del Docente en la UNSAAC .....	.....
3.7.	Diagnóstico Organizacional del Departamento Académico de Informática.....	.....
CAPÍTULO IV: RESULTADOS		
4.1.	Metodología del Uso de las Herramientas. ....	.....

4.1.1.	Instrumentos.....	
4.1.2.	Encuestas	
4.1.2.1.	Encuesta al Jefe del Departamento Académico de Informática.....	
4.1.2.2.	Encuesta a los Docentes del Departamento Académico de Informática	
4.2.	Análisis de Interesados e Involucrados.....	
4.3.	Mapa de Empatía.....	
4.3.1.	Jefe de Departamento.....	
4.3.2.	Docente.....	
4.4.	Proceso Actual.....	
4.5.	Proceso Propuesto	
4.6.	Evaluación Económica de la Propuesta.....	
4.6.1.	Estimaciones Previas	
CAPÍTULO V: PROPUESTA DE MEJORA		
5.1.	Análisis de la Situación del Proceso Actual	
5.2.	Objetivos de la Propuesta.....	
5.2.1.	Objetivo General	
5.2.2.	Objetivos Específicos	
5.3.	Plan de Acción.....	
5.3.1.	Desarrollo de la Plataforma Web.....	
5.3.2.	Implementación y Plan de Capacitación	
5.4.	Monitoreo y Control.....	
5.5.	Diagrama Entidad Relación – Versión Prototipo	
CONCLUSIONES.....		

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA.....

ANEXOS.....

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cuadro Resumen de Involucrado	
Tabla 2: Matriz de Análisis de Involucrado “Jefe de Departamento”	
Tabla 3: Matriz de Análisis de Involucrado “Docente”	
Tabla 4: Diagrama de Análisis del Proceso Actual	
Tabla 5: Diagrama de Análisis del Proceso Propuesto	
Tabla 6: Gasto Mensual estimado en el proceso Actual de Gestión de Asistencias	
Tabla 7: Gasto Mensual estimado en el proceso Propuesto de Gestión de Asistencias	
Tabla 8: Ahorro (Ganancias) Proceso Actual – Proceso Propuesto.....	
Tabla 9: Cálculo de la Inversión Aproximada para la implementación del Plan de Mejora.....	
Tabla 10: Cálculo de la Inversión Aproximada para el Mantenimiento Actual	
Tabla 11: Proyección de Beneficios del Plan de Mejora a 5 años.....	
Tabla 12: Planificación del Plan de Acción para el Desarrollo de la Plataforma Web	
Tabla 13: Cuadro de Control de Desarrollo de actividades	

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Tránsito del conocimiento en la Sistematización	
Figura 2: Componentes de un Sistema de Información	
Figura 3: Pirámide de los Tipos de Sistemas de Información	
Figura 4: Estructura de un servicio web.....	
Figura 5: Organigrama de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco	
Figura 6: Mapa de Empatía	
Figura 7: Diagrama Entidad Relación – Versión Prototipo.....	
Figura 8: Script de la Base de Datos – Versión Prototipo.....	

RESUMEN EJECUTIVO

El papel que tiene la Institución Superior en el desarrollo de los futuros profesionales es una de las actividades primordiales que tiene la Universidad frente a nuestra sociedad y en este proceso el rol de los docentes en la educación del futuro profesional es una de las principales actividades y para cumplir de manera eficiente dicha actividad el docente tiene que cumplir con diferentes requerimientos y uno de ellos es el Registro de su Asistencia para sustentar su labor docente para verificar la correcta ejecución sus Cargas Lectivas y No Lectivas respectivamente. En ese contexto el Control de Asistencia al desarrollo de las Cargas Lectivas y No Lectivas de los docentes del Departamento Académico de Informática requiere de un mecanismo que permita ejecutar esos procesos de una manera óptima y eficiente.

Cabe mencionar que el resultado de Controlar la Asistencia a los docentes en la Universidad es de necesidad primordial para poder calcular y determinar el sueldo mensual correspondiente a cada uno de los docentes, en ese sentido nuestro trabajo de investigación pretende automatizar a través de una Plataforma Web dicho proceso y permita al Departamento Académico de Informática ser el primero en implementarlo y que posteriormente se pueda replicar dicha experiencia a los demás Departamentos Académicos que conforman la UNSAAC.

Para lograr dicho propósito en el trabajo de investigación presente, se utilizaron diferentes herramientas para poder determinar e identificar a los actores

involucrados en este proceso, determinar también cuales son los alcances del mismo, cuáles son las estrategias de gestión de los usuarios involucrados.

De la aplicación de las herramientas correspondientes se identificó a los actores y cuáles son sus respectivas responsabilidades dentro del proceso de control de asistencia lo cual permitirá realizar un cambio en el proceso actual, además se identificó cuáles son los usuarios principales y el nivel de capacitación que necesitan en cuanto al uso de herramientas TIC's.

Finalmente se diseñó una propuesta de Gestión para el Control de Asistencia basada en una Plataforma Web el cual permitirá el ingreso de las asistencias por parte de los docentes del Departamento Académico de Informática y consecuentemente permita la emisión de un conjunto de reportes que permitan una correcta toma de decisiones, de igual forma.

ABSTRACT

The role of the Higher Institution in the development of future professionals is one of the main activities that the University has in front of our society and in this process the role of teachers in the education of the future professional is one of the main activities and To efficiently carry out this activity, the teacher has to comply with different requirements and one of them is the Record of Attendance to support their teaching work to verify the correct execution of their Teaching and Non-Teaching Loads respectively. In this context, the Control of Assistance to the development of the Teaching and Non-Teaching Loads of the teachers of the Academic Department of Informatics requires a mechanism that allows these processes to be executed in an optimal and efficient way.

It is worth mentioning that the result of Controlling the Attendance of teachers at the University is of primary need to be able to calculate and determine the monthly salary corresponding to each of the teachers, in that sense our research work aims to automate through a Web Platform said process and allows the Academic Department of Informatics to be the first to implement it and that this experience can later be replicated to the other Academic Departments that make up the UNSAAC.

To achieve this purpose in the present research work, different tools were used to determine and identify the actors involved in this process, also determine what are the scope of it, what are the management strategies of the users involved.

From the application of the corresponding tools, the actors were identified and their respective responsibilities within the attendance control process, which will allow a change to be made in the current process, in addition, it was identified who are the main users and the level of training that They need in terms of the use of ICT tools.

Finally, a Management proposal for the Control of Attendance was designed based on a Web Platform which will allow the entry of attendance by the professional of the Academic Department of Informatics and consequently allow the issuance of a set of reports that allow a correct taking of decisions, in the same way.

INTRODUCCION

El Control de Asistencia para los funcionarios que trabajan en el sector privado o público se puede considerar como un proceso crítico y fundamental de toda empresa o institución, puesto que de ese proceso se determina en primer lugar cual será el monto mensual a pagar a cada uno de los empleados lo cual lo hace un proceso crítico y fundamental en toda empresa o institución. En esta oportunidad en la Universidad Estatal objeto de estudio, el área encargada de hacer este proceso es la Unidad de Talento Humano, la cual procesa la información enviada por cada uno de los Jefes de Departamentos Académicos.

Hoy en día ese proceso se desarrolla principalmente utilizando herramientas como son las hojas de cálculo para el proceso de generación de reportes y por el lado del registro se hace aún en forma manual. En este contexto identificamos el proceso de Control de Asistencias del Departamento Académico de Informática como un proceso que se puede mejorar mediante un Plan de Mejora, puesto que es un proceso que se tiene que realizar mes a mes y en algunos casos presenta información incoherente y no correcta de algunos docentes y generan un malestar lógico lo cual genera una mala percepción de la responsabilidad que tiene del Departamento Académico frente al área de Talento Humano. En esta realidad, lo que se presente es ejecutar el trabajo de investigación presente cuyo fin será la entrega de la propuesta de mejora respectiva.

En el Capítulo I, describiremos los respectivos trabajos previos de investigación, de igual forma se detallará el planteamiento y formulación del problema a resolver, seguidamente se describe los principales objetivos que se tienen que alcanzar, así como la descripción de la metodología a utilizar, también se especifica y detalla la justificación del presente trabajo y finalmente se detalla la importancia que conlleva el presente trabajo de investigación.

Seguidamente en el Capítulo II, nosotros detallamos el Marco Teórico cuya meta es conceptualizar las bases teóricas de la investigación, además de describir las diferentes técnicas y que se utilizaron, desarrollaron e implementaron el diagnóstico, así como el detalle de la propuesta y el análisis de viabilidad de la propuesta, también se desarrolla los conceptos teóricos correspondientes a todos los conceptos teóricos involucrados en el presente trabajo de investigación.

En el Capítulo III, se detalla el Marco Referencial con información relacionada a la UNSAAC, describiendo su respectiva Misión, Visión, Organización, Objetivos Institucionales y Estratégicos, además de la descripción del Departamento Académico de Informática en el cual se pretende implementar y desarrollar el Plan de Mejora para el Control de Asistencia a Docentes.

En el Capítulo IV, se detalla y describe todo lo concerniente a la aplicación de las herramientas, seguidamente se hacen un análisis de los diferentes resultados obtenidos, etc.

En el Capítulo V se presenta de manera detallada una Propuesta de Mejora, así como se determina el Plan de Monitoreo al desarrollo, así como el Control del mismo para de esta manera poder asegurar el cumplimiento y la efectiva aplicación del Plan de Mejora.

Finalmente se describirá las respectivas Recomendaciones, así como las Conclusiones finales a las cuales pudimos llegar en base a todo el trabajo realizado en documento presente, lo cual nos permitirá optimizar el proceso actual que se tiene.

CAPÍTULO I: ANTECEDENTES DE ESTUDIO

1.1. TÍTULO DEL TEMA

Propuesta de Mejora para la Gestión de Control de Asistencia y Carga Lectiva de los Docentes del Departamento Académico de Informática de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El Departamento Académico de Informática, tiene como fecha de creación el 13 de diciembre de 1971. Pero oficialmente llega a funcionar el año de 1992 albergando a la Carrera Profesional de Computación e Informática, posteriormente se cambia la denominación a Ingeniería Informática y de Sistemas hasta la actualidad.

Está conformado por 54 docentes entre docentes nombrados y contratados, los cuales tienen como principal objetivo el de formar personas especializadas en el área de Sistemas.

En la actualidad los sistemas automatizados son uno de los procesos que más ha evolucionado en los últimos años y esto ha permitido que muchas instituciones y/o empresas puedan potenciar sus funcionalidades. Toda esta evolución de los Sistemas de Información se han utilizado e implementado

diferentes metodologías que permiten implementar de manera adecuada dichos procesos en forma exitosa.

En tal sentido considerando que el proceso de verificar la correcta asistencia de los docentes en sus labores asignadas, se plantea implementar el presente trabajo de investigación.

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.3.1. OBJETIVO GENERAL.

Diseñar una propuesta de Mejora para la Gestión de Control de Asistencia y Cargas Lectivas y No Lectivas de los Docentes del DAI.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Implementar un Diagnóstico operativo de la actual situación del proceso de registro de asistencia de docentes en el Departamento Académico de Informática.
- Identificar los posibles escenarios de mejora que permitan darle valor al Sistema de Gestión de Control de Asistencia y que sea adaptado a las necesidades del Departamento Académico de Informática de la UNSAAC.
- Implementar un Diagrama Entidad Relación tentativo para la Gestión de Información que permita tener un prototipo del Sistema a desarrollar.

1.4. JUSTIFICACIÓN.

1.4.1. TEÓRICA.

Este Plan de Investigación pretende ser un aporte al continuo requerimiento de mejorar el Control de Asistencia de los docentes del DAI en UNSAAC a través de un proceso automatizado que gestione dicho control de tal forma que sea una herramienta que pueda ser utilizada por los órganos pertinentes para una toma de decisiones eficiente en la Universidad.

1.4.2. PRÁCTICA.

Se hace un análisis práctico de cómo está la situación actual en el Departamento de tal manera que eso nos permita poder optimizar dichos procesos una vez identificados y poder plantear una propuesta que permita desarrollarlos de manera mucho más eficiente.

1.5. METODOLOGÍA.

En la investigación recolectará y procesa la información respecto a todo el proceso requerido para el control de asistencia en la actualidad dentro del DAI de la Institución.

El trabajo de investigación estará basado en un diseño de investigación descriptiva, de igual forma la investigación será del tipo transversal por lo que se realizará en el periodo anual 2020 – 2021.

1.5.1. POBLACIÓN.

Los docentes y también el personal administrativo que labora en todos los Departamentos Académicos, serán considerados como la población a considerar en el presente trabajo.

1.5.2. MUESTRA.

La muestra que se extraerá de la población total, serán todos los integrantes del DAI, tanto personal docente como personal administrativo.

1.5.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

Respecto a los instrumentos y técnicas, se plantea la utilización de los instrumentos y técnicas siguientes que permitirán la obtención de datos:

- **Técnicas:**
 - Observación
 - Entrevista
 - La observación directa.

- **Instrumentos:**

- Guía para la entrevista.
- Guía para la observación y la respectiva revisión de documentos.

1.6. DEFINICIONES.

1.6.1. CALIDAD

Cuando definimos el concepto de calidad, podemos indicar que se puede traducir a las necesidades futuras que vienen manifestadas por los usuarios, solo de esta manera un producto cumple con la tipología para ser diseñado y fabricado con el fin de ofrecer de forma clara y satisfacción a un precio que el cliente esté dispuesto a pagar; la calidad puede estar definida solamente en términos del agente (Deming, 1989).

1.6.2. METODOLOGÍA ÁGIL.

En cuanto a la sistemática de trabajo llamada ágil, estas son metodologías que permiten de manera rápida adaptarla a la forma de trabajo y a las condiciones determinadas de un proyecto en particular, consiguiendo de esta manera una gran flexibilidad e inmediatez en la respuesta que se persigue y de esta forma poder amoldar el proyecto y su desarrollo a las circunstancias específicas del entorno. (IEBS, 2020).

1.7. ALCANCES Y LIMITACIONES.

1.7.1. ALCANCES.

- La Propuesta de Mejora será efectuada en el primer trimestre del año 2021 y tendrá una duración de 3 meses.
- La Propuesta solo contemplará el proyecto “Gestión de Control de Asistencia y Carga Lectiva de los Docentes del Departamento Académico de Informática de la UNSAAC.

1.7.2. LIMITACIONES.

- La Propuesta de mejora estará limitada inicialmente al Análisis de la actual situación que se encuentra el Departamento Académico de Informática de la UNSAAC y el planteamiento de un Sistema para el Control de Asistencia y Gestión de la Carga Lectiva respectiva.
- Existe en la actualidad la limitación respecto al acceso de información de documentos en forma presentación por la coyuntura existente en nuestro país a causa del COVID-19 sin embargo se cuenta con la respectiva documentación mediante los distintos medios electrónicos.
- No se implementará y/o desarrollará el aplicativo respectivo.
- La presente investigación se realizará durante el año 2020 y primer trimestre del año 2021 y tendrá una duración de cuatro meses.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. DATO.

Según De Pablo (1989), dato es un elemento de conocimiento que carece de significado por sí mismo, o que está fuera de su contexto. En definitiva, se trata de algo incompleto que necesita un complemento en la forma de otro dato o un proceso de elaboración que le dé más sentido.

Según Minguet (1985), los datos son magnitudes numéricas, valores cualitativos, frases, palabras, símbolos, etc., que en sí no sirven para un conocimiento efectivo del sistema o hecho que estamos estudiando.

Podríamos resumir entonces que, los datos son símbolos que se utilizan para representar una idea o un valor de una adecuada manera para poder ser posteriormente procesados.

2.2. INFORMACIÓN.

Según De Pablo (1989), Por información entendemos un dato o conjunto de datos elaborado y situado en un contexto, de forma que tiene un significado para alguien en un momento y lugar determinado.

Según Minguet (1985), define la información como un concepto por el que el hombre representa los acontecimientos y los hechos.

La información, a diferencia de los datos, tiene significado, relevancia y propósito. La información está formada para algún fin (informar es dar forma a algo).

Según Tricker (1980), los datos tienen un coste, mientras que la información tiene un valor.

Según Ruiz (2017), tanto los datos como la información son importantes en las organizaciones, puesto que sin datos no se puede obtener información, pero los primeros son de poco valor si no se convierten en información cuando se necesitan. El valor de la información se destaca más en el contexto de una decisión. Si no hubiera que tomar decisiones, no sería necesaria la información.

2.3. SISTEMATIZACIÓN.

Según Mejía (2012), La sistematización la realiza un grupo que ha realizado la práctica. Parten de un relato, en el cual han reconstruido la historia de la experiencia, luego realizan un esfuerzo para ver la unidad del proceso, a la cual se le agrega una relación más amplia al contexto. El

análisis y las categorías van a lo largo de la experiencia, en cuanto surge de un proceso de conceptualización y reconceptualización de la práctica.

Según Herrera (2017), son varios términos que pueden dar razón de que es sistematización por donde todas las ideas se organizan, se ordenan y se clasifican en todos los elementos los cuales se parametrizan, dando como resultado un sistema el cual generara y lograra dar resultados, los cuales permiten alcanzar los fines o metas propuestas.

La sistematización en la información siempre está relacionada con la integración y la organización de toda la información, donde se alinean creando jerarquías entre todos sus componentes y elementos lo cual lleva a una integración de un sistema, por lo cual se clasifica y forma bajo criterios, categorías y relaciones, por ejemplo, la creación de una base de datos.

Figura 1: Tránsito del conocimiento en la Sistematización



Fuente: Extraído de (Herrera, 2017)

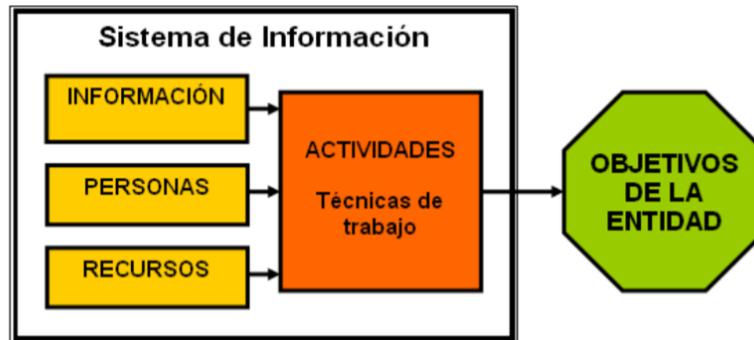
Según Martinic (1998), al respecto menciona: La sistematización es un proceso de reflexión orientado a través de un marco de referencias y con un método de trabajo que permita organizar un análisis de la experiencia que dé cuenta de lo realizado, los aportes conocidos o nuevos; desde el objeto de formación aplicados a la empresa y las fortalezas y debilidades percibidas por el estudiante.

Por lo cual la sistematización no permitirá obtener varios aprendizajes críticos de todas las experiencias que se llevan a cabo en el ámbito de la institución o empresa. Es importante entender que todo entorno en el que se desenvuelve toda organización son siempre dinámicas y siempre se encuentran en procesos de transformación continua, por lo cual las lleva de contar con estructuras rígidas a tener sistemas o procesos más flexibles, lo cual este cambio impulsa al desarrollo de la gestión del talento humano, siendo este el eje estratégico para lograr el éxito organizacional.

2.4. SISTEMA DE INFORMACIÓN.

Según Herrera (2017), Un Sistema de Información es un grupo de elementos destinados al tratamiento y administración de datos para más adelante ser utilizados para cubrir alguna necesidad u objetivo.

Figura 2: Componentes de un Sistema de Información



Fuente: Extraído de (Herrera, 2017)

“Sistema de información se entiende como el conjunto de tecnologías, procesos, aplicaciones y software disponibles para las personas dentro de una organización”.

El principal uso de los sistemas de informaciones de optimizar el desarrollo de alguna o un grupo de actividades para que la institución se más productiva, los sistemas de información se pueden clasificar de forma genérica en:

- Sistemas competitivos
- Sistemas cooperativos
- Sistemas que modifican el estilo de operación del negocio.

Dentro de los SI (sistemas de información) existen diferentes tipos que están relacionados a los diferentes niveles jerárquicos de la empresa como se muestran a continuación:

Figura 3: Pirámide de los Tipos de Sistemas de Información



Fuente: Extraído de Laudon & Laudon (2004)

Sistemas de procesamiento de transacciones: son sistemas de nivel operativo, ubicados en la parte inferior de la pirámide. Estos los operan de forma directa el personal de primera línea, ellos proporcionan los datos clave que respaldar la gestión de las operaciones. Los datos generados se obtienen a través del seguimiento automático o semiautomático de actividades de bajo nivel y transacciones básicas.

Sistemas de Información Gerencial: se utilizan en diferentes tipos de sistemas de información para organizaciones comerciales, son sistemas de nivel de gestión que utilizan los mandos medios para ayudar a garantizar el buen funcionamiento de la organización a corto y medio plazo. Cuentan con información altamente estructurada proporcionada por estos sistemas les permite a los gerentes evaluar el desempeño de una organización al comparar resultados actuales con anteriores.

Sistemas de Soporte a la Decisión: son sistemas basados en el conocimiento, utilizado por los altos directivos, que facilita la creación de conocimiento y permite su integración en la organización. Los sistemas se usan para analizar información estructurada existente y permiten a los gerentes proyectar los efectos potenciales de sus decisiones en el futuro. Dan acceso a bases de datos, herramientas analíticas, permiten simulaciones.

Sistemas de información ejecutiva: son los sistemas de información de nivel estratégico, proporcionan a los ejecutivos y altos directivos analizar el entorno en el que opera la organización, identificar tendencias a largo plazo y planificar los cursos de acción adecuados, los sistemas están diseñado para ser operado directamente por ejecutivos sin la necesidad de intermediarios y se adapta fácilmente a las preferencias del individuo que los utiliza.

Según Walker (1991), un sistema de información es un sistema que mantiene alguna clase de registros sobre las características y la evolución de otro sistema, el cual se suele designar como sistema del mundo real, o como sistema objeto.

Según Yourdon (1993), existe una clase particular de sistemas objetos que pueden resultar de interés, no tanto por las acciones que llevan a cabo, sino por tratarse de depósitos de conocimientos.

Por tanto, podemos considerar que existen dos grandes clases de sistemas del mundo real que pueden ser modelados por los sistemas de información:

1. Sistemas de actividades humanas, o sistemas “que hacen cosas”.
2. Sistemas o “depósitos” de conocimiento.

Un ejemplo típico de un sistema de actividades humanas es una unidad de producción, pero también una universidad, un departamento de la administración o un hospital, etc. Un ejemplo típico de un sistema de conocimientos es una biblioteca o un centro de documentación, pero también un conjunto de documentos electrónicos distribuidos en una red de ordenadores.

2.5. APLICACIÓN WEB.

Según Lujan (2002), Una aplicación web es un tipo especial de aplicación cliente/servidor, donde tanto el cliente (el navegador, explorador o visualizador) como el servidor (el servidor web) y el protocolo mediante el que se comunican (HTTP) están estandarizados y no han de ser creados por el programador de aplicaciones. El protocolo HTTP forma parte de la familia de protocolos de comunicaciones TCP/IP, que son los empleados en Internet. Estos protocolos permiten la conexión de sistemas heterogéneos, lo que facilita el intercambio de información entre distintos ordenadores. HTTP se sitúa en el nivel 7 (aplicación) del modelo OSI.

2.6. SERVIDOR WEB.

Según Ramos (2014), un servidor web es un programa diseñado para aceptar peticiones HTTP del navegador y servir las páginas web que tiene alojadas. Para navegar a un sitio web se necesita saber la dirección web exacta del sitio. Cada sitio web tiene una dirección única conocida como URL (Uniform Resource Locator – Localizador Uniforme de Recursos). En una URL se pueden distinguir tres partes: el protocolo, el nombre de dominio del ordenador servidor y la ruta en el servidor. El protocolo que se utiliza para servir páginas web es el HTTP, el nombre de dominio indica el ordenador de internet que nos a dar la información solicitada y la ruta indica la ubicación del archivo solicitado dentro del servidor.

2.7. SERVICIO WEB.

Según Ramos (2014), los servicios web son una de las últimas tecnologías que han llegado a la informática. Dar una definición de un servicio es bastante complicado, pero en general todo el mundo está de acuerdo en que un servicio web representa un recurso de información o un proceso de negocio, al que puede acceder otra aplicación a través de la web y con el cual se puede comunicar a través de protocolos estándares de internet. La particularidad que tienen los servicios web es que están diseñados para permitir la comunicación de una aplicación con otra, sin intervención humana.

Figura 4: Estructura de un servicio web



Fuente: Extraído de Ramos (2014)

Los servicios web son independientes de la plataforma y del lenguaje, es decir, se pueden desarrollar en cualquier lenguaje y se pueden

implementar en cualquier plataforma. El protocolo básico de los servicios web es el XML, que se usa como formato de los mensajes de datos y como base de los protocolos SOAP, WSDL y UDDI.

2.8. PHP (HYPERTEXT PREPROCESSOR)

Según Cobo (2005), PHP es un lenguaje interpretado del lado del servidor que se caracteriza por su potencia, versatilidad, robustez y modularidad. Los programas escritos en PHP son embebidos directamente en el código HTML y ejecutados por el servidor web a través de un intérprete antes de transferir al cliente que lo ha solicitado un resultado en forma de HTML puro. Al ser un lenguaje que sigue la corriente open source, tanto el intérprete como su código fuente son totalmente accesibles en forma gratuita en la red. En concreto, la dirección oficial en la que se puede descargar es www.php.net.

Por su flexibilidad, PHP resulta un lenguaje muy sencillo de aprender; especialmente para programadores familiarizados con lenguajes como C, Perl o Java, debido a las similitudes de sintaxis entre ellos.

Inicialmente diseñado para realizar poco más que contadores y libros de visitas de páginas en la actualidad PHP permite realizar una multitud de tareas útiles para el desarrollo web. Por ejemplo, dispone, entre otras, de:

- Funciones de correo electrónico que puede ser utilizadas para programar completos sistemas de correo electrónico vía web.
- Funciones de administración y gestión de bases de datos específicas para la mayoría de gestores comerciales y funciones para conexiones ODBC con bases de datos en sistemas Microsoft.
- Funciones de gestión de directorios y ficheros, incluso para la transferencia mediante FTP.
- Funciones de tratamiento de imágenes y librerías de funciones gráficas.
- Funciones de generación y lectura de cookies.
- Funciones para la generación de documentos PDF.

2.9. PROCESO.

Según Quiroz (2017) proceso se define como la conversión de una entrada hacia una salida en donde se agrega un valor requerido por un usuario o cliente.

Según Hitpass (2017) un proceso es una cadena de actividades realizadas en un determinado lugar y tiempo.

Según Maldonado (2011) un proceso es definido como un grupo de actividades en las que se agrega valor a entradas tanto de productos como de información.

2.10. PROCEDIMIENTO.

Según Maldonado (2011) el procedimiento es una manera detallada del desarrollo de un conjunto de actividades o procesos en los cuales se detallan materiales, bienes, documentos u otros materiales que ayuden a su correcta puesta en marcha, control y registro.

La Real Academia Española RAE (2018) define procedimiento como “el método de ejecutar algunas cosas” para lo cual entendemos una forma establecida para el desarrollo de una actividad.

Por otro lado, la Norma ISO 9000 (2015), define a “procedimiento” como “una forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso”.

2.11. GESTIÓN.

Según Carrasco (2014) gestión se refiere a la acción y al efecto de administrar o gestionar una organización.

Según Pérez (2009) la gestión es una actividad en donde se busca el uso eficiente de los recursos en donde se planifican, organizan, dirigen y controlan actividades de una organización.

2.12. ENCUESTA.

Las encuestas de opinión según (Creswell, 2009; Mertens, 2005 citados en Sampieri 2010) mencionadas en el libro de Sampieri (2010) se consideran como un diseño.

Por otro lado, Gasca & Zaragoza (2014) lo mencionan como un dialogo entre dos personas, en el cual el investigador tiene como fin conocer al usuario, extrayendo información sobre sus preferencias y actitudes para con alguna cosa. A continuación, se presentarán las siguientes características que debe tener una encuesta abierta:

- La forma de la encuesta debe ser directa y estructurada.
- Efectivas a la hora de extraer información del usuario.
- Se debe hacer una prueba antes.

2.13. DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO.

Según Ugalde (1979) el diagrama de análisis de proceso constituye un instrumento que plasma los pasos necesarios para la realización de una actividad.

Según la plataforma BIRT LH (2016) es la forma gráfica de la sucesión de todas las operaciones que ocurren adentro de un proceso o

actividad, comprendiendo toda la información que se considera necesario para el análisis tal como tiempo necesario y distancia recorrida. Esta herramienta es especialmente efectiva para ubicar procesos ineficientes.

2.14. ANÁLISIS CRÍTICO.

En las definiciones del Diagrama de Análisis de Proceso se indica que el análisis crítico es una herramienta que sirve para poder medir cuan eficiente es un procedimiento, teniendo en cuenta en este caso indicadores diferentes como la mano de obra, el tiempo y las distancias recorridas.

Esto nos permitirá poder realizar un análisis crítico de cómo se realiza el procedimiento actual y compararlo con el procedimiento de nuestra respectiva propuesta.

2.15. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.

2.15.1. SISTEMA INFORMÁTICO.

Según Fernández (2010) un sistema informático más conocido como "SI" es una técnica que permite sistematizar, almacenar y procesar información, para lo cual se vale de un grupo de elementos que interactúan entre sí para lograr un objetivo; el hardware, software, conexión a Internet y el personal. Siendo el resultado final un sistema

funcional Integrado acoplado a las actividades de la organización para la cual fue diseñado.

2.15.2. UNIVERSIDAD.

Institución de enseñanza superior que comprende diversas facultades, y que confiere los grados académicos correspondientes. Según las épocas y países puede comprender colegios, institutos, departamentos, centros de investigación, escuelas profesionales.

2.15.3. CARGA LECTIVA.

Se podría considerar como Carga Lectiva al conjunto de asignaturas que un docente dictará en aula en un respectivo semestre académico, respetando sus respectivos horarios asignados para cada uno de ellos.

2.15.4. REQUERIMIENTOS.

Son los requisitos que se levantan previos a la ejecución de un proyecto, donde generalmente son solicitados por los interesados del mismo.

2.15.5. CONTROL DE ASISTENCIAS.

Es el proceso por el cual el Departamento Académico de Ingeniería Informática y de Sistemas de la UNSAAC registra la entrada, salida y tardanzas de los docentes, para luego ser remitidas a la Unidad de Talento Humano donde se hace el respectivo proceso para el pago respectivo del docente.

2.15.6. PROPUESTA DE MEJORA.

Conjunto de actividades que toma una organización para mejorar la eficiencia de sus actividades.

2.15.7. PROCESOS.

Un proceso es una secuencia de pasos dispuesta con algún tipo de lógica que se enfoca en lograr algún resultado específico.

2.15.8. PROCEDIMIENTOS.

Procedimiento es un término que hace referencia a la acción que consiste en proceder, que significa actuar de una forma determinada.

2.15.9. GESTIÓN.

Conjunto de diligencias conducentes al logro de beneficios utilizando los recursos disponibles.

2.15.10. CONTROL.

Escrutinio periódico que se hace para comprobar los estándares de calidad de un proceso.

2.15.11. CENTRO DE TRABAJO.

Departamento Académico de Ingeniería Informática de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco donde el docente ejerce su labor de carga lectiva y no lectiva en el desempeño de sus funciones.

2.15.12. NAVEGADOR WEB.

Un navegador web (del inglés web browser) es un programa que permite visualizar la información que contiene una página web, pues interpreta el código de la página (normalmente HTML) y lo visualiza en

la pantalla. Es la herramienta que utiliza el usuario para moverse e interactuar con la información contenida en las distintas páginas web de la red.

2.15.13. XML (EXTENSIBLE MARKUP LENGUAJE).

Es el lenguaje de marcas que se utiliza para describir la información; puede describir datos y documentos.

2.15.14. SOAP (SIMPLE OBJECT PROTOCOL).

Es un protocolo basado en mensajería (basado en XML), que indica como se deben codificar los mensajes que circularán entre las dos aplicaciones, cliente y proveedor de servicio. Este protocolo permite que se comuniquen programas que corren en diferentes sistemas operativos.

2.15.15. WSDL (WEB SERVICES DESCRIPTION LENGUAJE).

Lenguaje que define un mecanismo estándar para describir un servicio web. Los documentos WSDL deben estar disponibles en el servidor web que ofrece los servicios. En realidad, WSDL es un vocabulario XML para describir un servicio web.

2.15.16. UDDI (UNIVERSAL DESCRIPTION DISCOVERY AND INTEGRATION).

Este protocolo proporciona un mecanismo estándar para registrar y localizar los servicios web que se pueden ofrecer a los clientes. Los directorios UDDI actúan como una guía telefónica de servicios web.

2.16. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES SIMILARES.

2.16.1. A NIVEL INTERNACIONAL.

(Sandoval Illescas, Johanna Xiomara “Análisis, Diseño Implementación del Sistema de Control de Asistencia de Personal Docente y Administrativo de la Escuela Fiscal Mixta Rafael Aguilar Pesantez”, Cuenca – Ecuador, 2011).

Cuyas conclusiones fueron:

- Los planteles educativos están en constante crecimiento y evolución por lo que es necesario avanzar tecnológicamente para brindar un mejor servicio tanto a alumnos como a padres de familia, es por eso que se surge la necesidad de adquirir un sistema de control de

asistencia para automatizar el proceso que se realizaba manualmente.

- A la hora de analizar y diseñar un sistema una opción para la elaboración de los diagramas son los modelos UML, ya que son los que hemos estudiado y nos brindan facilidad, comprensión y ofrecen excelentes soluciones a los problemas planteados.
- El sistema de control de asistencia fue desarrollado en lenguaje Java, base de datos PostgreSQL y trabajo en tres capas que permite que el desarrollo se lo pueda llevar en varios niveles facilitando los cambios en el código cuando es necesario.
- Tratamos que el sistema sea lo más sencillo posible y fácil de manejar debido a que la persona que servirá de administrador en la Escuela Rafael Aguilar no cuenta con conocimientos avanzados de computación.
- Al culminar este trabajo de tesis nos sentimos satisfechos por haber cumplido con los requerimientos que nos fueron pedidos por el director de la escuela, Dr. William Benalcazar, ya que él ha mostrado su satisfacción y gratitud con este trabajo.

(Consideré este caso pues me permite identificar las herramientas principales que se pueden implementar para la realización de mi trabajo de investigación, el registro de control de asistencia se realiza como en muchas instituciones educativas en un cuaderno de asistencias en el cual el docente tiene que registrar la hora de su ingreso y salida, con la respectiva firma, en

tal sentido, el análisis realizado en el mencionado trabajo de investigación nos permitirá tener una base para la implementación del Sistema de Control de Asistencias para los docentes del Departamento Académico de Informática de la UNSAAC).

(Bravo Donoso, Edgar Andrés “Desarrollo e Implementación de un Sistema de Control de Asistencia para los Establecimientos Educativos de la Zona Escolar Nro. 2 de la UTE Nro. 1 del Cantón Ambato de la provincia de Tungurahua”, Ambato – Ecuador, 2013).

Desde siempre, el ser humano por naturaleza ha buscado la forma de hacer su vida más fácil y cómoda, aplicando conocimientos en el desarrollo de sistemas y procesos que permitan optimizar recursos presentes para poder lograrlo.

En todas las instituciones existe la imperiosa necesidad de llevar un exhaustivo control de la asistencia del personal que labora en ellas, conociendo el tiempo que ha dedicado para cada actividad a lo largo de su jornada laboral y para lo cual se utilizan diferentes tipos de metodologías que permitan controlar esto, acordes a las situaciones económicas y tecnológicas que presentan.

En la actualidad existe una gran variedad de sistemas que permiten realizar el control de asistencia del personal que labora en las instituciones de manera automatizada, utilizando tecnología de punta que esté acorde a los recursos existentes y sobre todo que se adapte a las necesidades presentadas por los usuarios.

Mi propuesta, que describo y muestro a continuación presenta el diseño de un sistema basado en el fundamento de la biometría y que complementado con investigación acerca de la estructura de aplicaciones web ha tratado de optimizar recursos presentes, logrando llevar un control de asistencia de personal de manera confiable y adaptable a la infraestructura existente.

(Consideré este caso pues se fundamenta en la realización de un aplicativo web basado en el Gestor de Base de Datos MySQL que es un gestor de base de datos relacional y multiusuario, además permite demostrar que se puede implementar aplicaciones similares con un costo muy reducido, además del aspecto funcional fue desarrollado en base a las necesidades y requerimientos solicitados en dicho trabajo de investigación. Ello nos permitirá tener una base para la implementación del Sistema de Control de Asistencias para los docentes del Departamento Académico de Informática de la UNSAAC)

2.16.2. A NIVEL NACIONAL.

(Espino Guerra, César Alejandro, “Sistema de información para el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú”, Lima Perú, 2018).

La Empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú – GSS es una empresa privada del rubro Call center especializado en ofrecer servicios a empresas grandes nacionales y extranjeras. Dentro de su entorno, el sistema “CMS Avaya” presenta deficiencias en el proceso de registro de personal y asistencias; ya que el registro diario lo necesita realizar un encargado de manera manual desde una hoja en donde los empleados firman su asistencia a mano. Por consiguiente, el propósito de la solución tecnológica es desarrollar una aplicación local de asistencia utilizando la metodología RUP, para mejorar la gestión del personal, así como también las justificaciones que se dan para cada caso de inasistencia como también eliminar suplantaciones de identidad al momento del registro. Para el desarrollo de la aplicación se utilizó el lenguaje de programación C# con tecnología ASP.NET y como gestor de base de datos Microsoft SQL Server Management Studio.

Los resultados obtenidos durante las pruebas fueron positivos en donde se cumplió satisfactoriamente con los indicadores de calidad.

(Consideré este caso pues el sistema de control de asistencia tuvo una influencia significativa en la mejora de la gestión de los empleados, brindando una satisfacción en el área administrativa de Recursos Humanos, puesto que se tuvo una navegación satisfactoria dentro del aplicativo, la usabilidad del sistema influyó en la mejora de gestión, básicamente por las interfaces amigables y claras del aplicativo. Ello nos permitirá tener una base para la implementación del Sistema de Control de Asistencias para los docentes del Departamento Académico de Informática de la UNSAAC).

(Huanca Figueroa, Yeraldine Yolanda, “Implementación de un Sistema de Control Biométrico para la Institución Educativa San Martín de Porras La Victoria – Huarmey”, Chimbote - Perú, 2017).

El presente informe de investigación se ha desarrollado bajo la línea de investigación en Investigación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC), de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (ULADECH). Tiene como objetivo general la realización de una implementación de un sistema de control biométrico para la

Institución Educativa San Martín de Porras de La Victoria de la provincia de Huarmey; 2017, para que permita tener un mejor control en la asistencia de personal, nombrado, contratado, docentes y administrativos de esta institución. El tipo de investigación fue cuantitativa y descriptiva, con diseño no experimental porque ya que se propone como alternativa de solución la implementación del presente sistema biométrico; y de corte transversal porque se está tomando como punto referencial el año 2017. Se obtuvo como resultado que el 82% del personal encuestado manifestaron que no se sienten satisfechos como se viene realizando el control de asistencia con registro en libros o cuadernos y luego contabilizarlos para elaborar el informe a la UGEL Huarmey, Así mismo, el 100% del personal encuestado están de acuerdo con una propuesta de mejora como es la implementación de un sistema de control biométrico, por lo cual nuestra hipótesis general queda aceptada.

(Consideré este caso pues nos permite analizar la utilización de la metodología RUP y el uso de UML para la implementación del mejoramiento de procesos de control de asistencia, además del uso de interfaces amigables y eficientes para la generación de diferentes reportes, además de la utilización de la tecnología de huella digital para evitar la suplantación o registros falsos en el control de asistencia. Ello nos permitirá tener una base para la implementación del Sistema de Control de Asistencias para los

***docentes del Departamento Académico de Informática de la
UNSAAC).***

CAPÍTULO III: MARCO REFERENCIAL

3.1. RESEÑA HISTÓRICA DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INFORMÁTICA.

Fue creado el 13 de diciembre de 1971, dentro de la Aprobación del Plan de Estructuración del Programa Académico de Ciencias Físico-Matemáticas según resolución N° CG-110-71; luego, mediante resolución N° CU-056-91 se aprueba el Proyecto para la Creación del Departamento Académico de Informática para ser elevado a Asamblea Universitaria y es Reaperturado el 22 de enero de 1993 mediante resolución del Consejo Universitario N° CU-009-93. Se aprueba el Proyecto de Acreditación de la Carrera Profesional de Ingeniería Informática y de Sistemas el 28 de noviembre del año 2013 por resolución N° R-2193-2013-UNSAAC. Finalmente, con nuevo Currículo de Estudios, con fecha 10 de septiembre del año 2014, es aprobado por resolución CU-232-2014-UNSAAC.

Con la Ley Universitaria N° 30220, Aprobado el Estatuto, la Asamblea Estatutaria asume funciones de la Asamblea Universitaria, instalándose el 14 de agosto del 2015 y mediante Resolución N° 002-2015-AU-UNSAAC de 20 de agosto de 2015, se produce encargatura de Decanatos. En caso de la Carrera Profesional de Ingeniería Informática y de Sistemas, se convierte parte de la Facultad denominada "Facultad de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Informática y de Sistemas" con

nombre de "Escuela Profesional de Ingeniería Informática y de Sistemas".

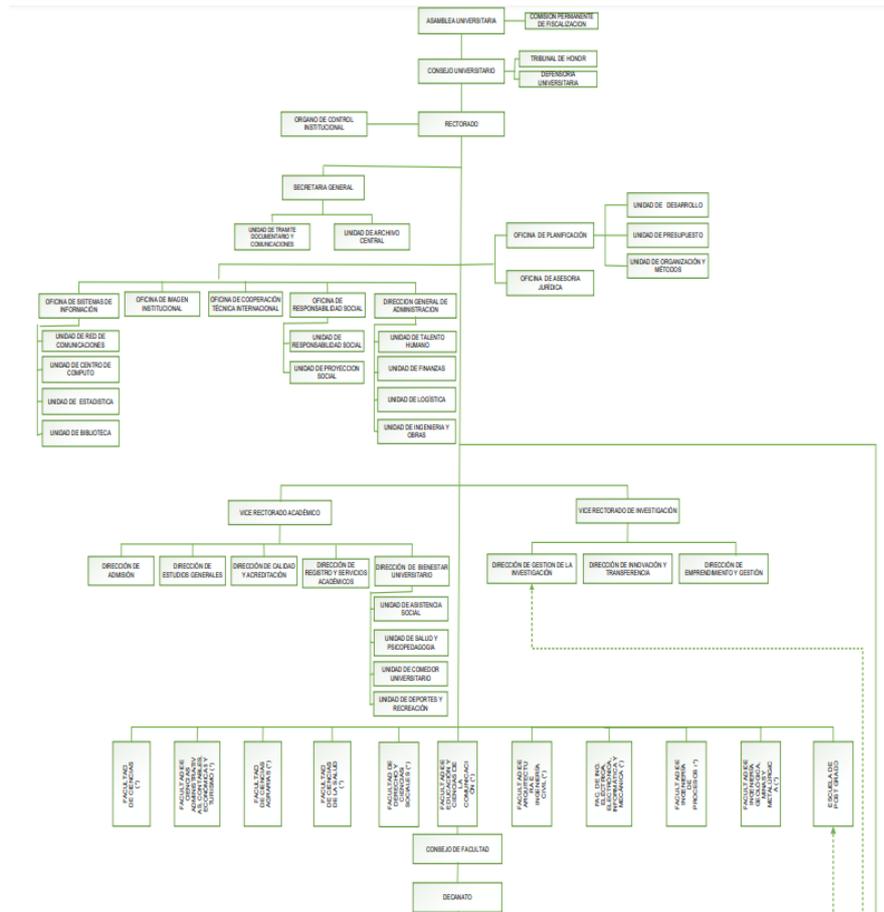
3.1. DISEÑO ORGANIZACIONAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DELCUSCO.

La Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco está organizada por:

- Rectorado.
- Consejo Universitario.
- Asamblea Universitaria.

3.1.1. ORGANIGRAMA DE LA INSTITUCIÓN.

Figura 5: Organigrama de la Institución



Fuente: Extraído de www.unsaac.edu.pe

3.2. FINES DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INFORMÁTICA.

La UNSAAC está estructurada por Departamentos Académicos adscritos a las Facultades. Los Departamentos Académicos son unidades de servicio que reúne a docentes de disciplinas afines y tienen por finalidad estudiar, investigar, mejorar los procesos pedagógicos, actualizar y evaluar permanentemente los contenidos curriculares de la disciplina que gestiona y administra de acuerdo al avance de la ciencia, la tecnología y a los requerimientos de las Escuelas Profesionales correspondientes.

Cada Departamento Académico orgánicamente se integra a una Facultad sin perjuicio de brindar servicios a otras Escuelas Profesionales.

Algunas funciones principales del Departamento Académico de Informática son:

- Organiza al personal docente por especialidades afines.
- Distribuye carga lectiva y asignar carga no lectiva a los docentes de acuerdo a reglamento.
- Evalúa el diseño y desarrollo de los sílabos, de acuerdo a las especificaciones del currículo de las Escuelas Profesionales.
- Promueve la actualización permanente del contenido de las sumillas de las asignaturas de acuerdo a la reestructuración del plan formativo.
- Contribuye al fortalecimiento de las Escuelas Profesionales de acuerdo a sus requerimientos.

3.3. UNIDAD DE TALENTO HUMANO.

Es la oficina encargada de llevar el control de Asistencia de todo el personal docente y administrativo, su funcionamiento está regido por el Estatuto Universitario en el Artículo 8 respectivamente.

3.4. NORMA PARA EL CONTROL DE ASISTENCIA DOCENTE.

El control de asistencia y permanencia para el personal docente de la UNSAAC está aprobado por Resolución Nro. CU-0391-2018-UNSAAC de

fecha 09-08-2018, que tiene como finalidad principal el de homogenizar los criterios para el control de asistencia y permanencia del personal docente.

A continuación, se detallan cuáles son las normas específicas que contiene dicha directiva, las cuales se tienen que tomar en consideración para el control de procesos dentro de nuestro sistema planteado:

1. El control diario se registra en el documento oficial de reporte de asistencia con la suscripción por el docente de la hora de ingreso. Dicho registro se realiza entre las 7:00 a 9:00 horas respecto a los docentes de tiempo completo y dedicación exclusiva.
2. Los docentes con régimen de tiempo parcial, registran su asistencia en los horarios asignados.
3. La permanencia de los docentes se controla individualizando la labor no lectiva que vienen cumpliendo en tutoría a estudiantes de pregrado, asesoramiento de trabajos de investigación, preparación de evaluaciones o calificación de éstas.
4. La asistencia del docente contratado es de acuerdo al contrato.
5. La concesión de permisos se coordina con el Área de Empleo de la Unidad de Talento Humano, según lo previsto por el Reglamento Interno de Trabajo de la Institución.
6. La concesión de licencias por motivos personales, deben de ser visadas por el Director de Departamento antes del uso o ejercicio de tal derecho.

7. La Unidad de Talento Humano, comunica de la existencia del trámite de licencias al Director del Departamento Académico correspondiente.
8. En todos los casos, el Director de Departamento Académico debe informar de la solución de atención a la carga lectiva del docente durante su ausencia.
9. La sola presentación de licencia por cualquier causa, a excepción por razón de salud, no autoriza la ausencia.
10. Cualquier situación que por la naturaleza de la asignatura haga necesario cumplir labor lectiva fuera de aula debe ser comunicada a la Dirección del Departamento Académico con anterioridad a tal circunstancia, bajo responsabilidad.

En tal sentido se tiene que considerar las indicaciones dadas en la norma anteriormente indicada para que el sistema satisfaga los requerimientos indicados por el área de Talento Humano y que tienen que ser cumplidos por el Departamento Académico de Informática.

3.5. DEBERES Y DERECHOS DEL DOCENTE EN LA UNSAAC.

Según el Estatuto Universitario vigente, son algunos de los deberes del Docente Universitario en la UNSAAC:

1. Respetar y hacer respetar el Estado social, democrático y constitucional de derecho.
2. Ejercer la docencia con rigurosidad académica, respeto a la propiedad intelectual, ética profesional, independencia y apertura conceptual e ideológica.
3. Generar conocimiento e innovación a través de la investigación rigurosa en el ámbito que le corresponda.
4. Perfeccionar permanentemente sus conocimientos y su capacidad docente y realizar labor intelectual creativa.
5. Brindar tutoría a los estudiantes para orientarlos en su desarrollo humanístico, profesional y/o académico; y en actividades de proyección social y extensión universitaria.
6. Participar permanentemente en la mejora de los programas educativos en los que se desempeña.
7. Presentar informes sobre sus actividades lectivas y no lectivas a la finalización de cada semestre académico o cuando les sean requeridos.
8. Respetar y hacer respetar las normas internas de la universidad.
9. Observar conducta digna, dentro y fuera del recinto Universitario.
10. Conducirse con honorabilidad, decencia y respeto hacia sus colegas docentes, estudiantes y servidores administrativos; respetando los derechos de los miembros de la comunidad universitaria y el principio de autoridad.

Según el Estatuto Universitario vigente, son algunos de los derechos del Docente Universitario en la UNSAAC:

1. Ejercicio de la libertad de cátedra en el Marco de la Constitución Política del Perú, la Ley N° 30220 Ley Universitaria y el presente Estatuto.
2. Elegir y ser elegido en las instancias de gobierno, gestión o consulta institucional, según corresponda.
3. Promoción y ratificación en la carrera docente.
4. Participar en proyectos de investigación en el sistema o redes de Instituciones Universitarias Públicas o Privadas, según sus competencias.
5. Participar en actividades generadoras de recursos directamente recaudados según sus competencias y necesidades de la UNSAAC.
6. Recibir facilidades de la UNSAAC y de los organismos del Estado para acceder a estudios de especialización o posgrado acreditados.
7. Acceder a licencia con o sin goce de haber con reserva de plaza en la UNSAAC.
8. Gozar de licencia, a su solicitud en el caso de mandato legislativo, municipal o regional, y forzosa en el caso de ser nombrado ministro o Viceministro de Estado, Gobernador Regional, conservando la categoría y clase docente.
9. Al año sabático con fines de investigación o de preparación de publicaciones por cada siete (7) años de servicios.
10. Gozar vacaciones pagadas de sesenta (60) días al año.

11. Acceder a la categoría de Docente Investigador.

3.6. DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INFORMÁTICA.

Como pudo observar en el ítem anterior, una de las funciones o fines del Departamento Académico de Informática es el de Seguimiento y Monitoreo para el cumplimiento de manera eficiente de los docentes que pertenecen a Departamento Académico.

En tal sentido encontramos que no se cuenta con un Proceso automatizado que realice dicho proceso de una manera eficiente, encontramos que el proceso se realizar de una manera parcialmente automatizada, con lo cual el planteamiento propuesto, permitirá la realización de dicho proceso de una manera más rápida para los diferentes procesos de reporte enviados a los órganos de control de la Institución Educativa.

La idea también en este punto es la de poder una vez validada el funcionamiento en el DAI poder replicar esta experiencia en los distintos Departamentos Académicos de la Institución.

El Departamento Académico de Informática cuenta con la infraestructura respectiva para poder implementar el Sistema de Control planteado en el presente trabajo de investigación.

Por consiguiente, podemos mencionar que la principal problemática que existe en la actualidad es que no se posee un Sistema totalmente automatizado que permita tener en tiempo real dicha información, lo cual trae como consecuencia demora en la solicitud de dicho requerimiento por parte del Jefe del Departamento Académico de Informática.

Ante la situación actual descrita, en los siguientes capítulos se expondrá la propuesta de mejora del funcionamiento actual.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. METODOLOGÍA DEL USO DE LAS HERRAMIENTAS

4.1.1. INSTRUMENTOS.

En el presente capítulo procederemos a aplicar las diferentes herramientas indicadas en el Capítulo II.

Cabe mencionar que las herramientas e instrumentos se realizaron desde un enfoque no probabilístico y desde las perspectivas de los desarrolladores de la presente propuesta de mejor para el DAI.

4.1.2. ENCUESTAS.

Se aplicó una encuesta de enfoque a los diferentes actores involucrados en el Plan de Mejor, con la finalidad principal de la recopilación de información que permita implementar y desarrollar las herramientas necesarias para el diagnóstico y propuesta respectiva planteadas en el presente trabajo de investigación.

En nuestro caso la población estará conformada por el Jefe de Departamento Académico de Informática, así como los docentes Ordinarios y Contratados del mismo Departamento Académico, dentro de las cuales se elegirá una muestra no probabilística “por conveniencia” que variará para cada instrumento en la Metodología.

4.1.2.1. ENCUESTA AL JEFE DE DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INFORMÁTICA.

La encuesta tuvo como principal objetivo el determinar e identificar los principales obstáculos e inconvenientes que observa el Jefe de Departamento frente al proceso de control de carga lectiva y no lectiva de los docentes de Departamento Académico de Informática.

También nos permite saber cuáles son las preocupaciones ante un posible cambio en el proceso de dicho control, cabe mencionar también que nos permitirá recolectar sus sugerencias y expectativas.

4.1.2.2. ENCUESTA A LOS DOCENTES DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INFORMÁTICA.

El objetivo principal de esta encuesta y entrevista es la de poder identificar los principales inconvenientes y obstáculos que observan los docentes en el proceso actual y de esta manera poder identificar cuáles son sus preocupaciones para que de esta manera se pueda plantear un posible cambio de dicho proceso, además estas encuestas y entrevistas nos permiten recolectar sus sugerencias y captar las expectativas que ellos tienen en la implementación de dicho proceso de mejora para el Departamento Académico de Informática.

4.2. ANÁLISIS DE INTERESADOS E INVOLUCRADO.

En esta parte de nuestra investigación toca analizar a los diferentes actores involucrados que participan en nuestra propuesta para poder analizar y gestionar sus expectativas y plantear las mejores estrategias y de esta manera permitir un desarrollo mejor del plan de mejora.

Tabla 1: Cuadro Resumen de Involucrado

Involucrado	Nivel de Influencia	Nivel de Interés
Jefe de Departamento del DAI	Alto	Alto
Docentes del DAI	Medio	Medio

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 1, se describen y enlistan los principales interesados, cada uno con su respectiva evaluación desde un punto de vista de su nivel de influencia, interés e impacto en el Plan de Mejora.

A continuación, se realizará un análisis en forma individual donde se procederá a detallar el principal interés del Plan de Mejora, su interés, su influencia, posibles acciones en caso de tener una impacto positivo y negativo, además de poder plantear posibles estrategias para mantener controlado al involucrado y finalmente una conclusión general de este.

Tabla 2: Matriz de Análisis de Involucrado “Jefe de Departamento”

Stakeholder:	Jefe de Departamento				
Tipo	Usuario muy Interesado y Responsable de la primera parte del Proceso				
Objetivo o Resultado	Nivel de Interés	Nivel de Influencia	Acciones Posibles		Estrategias
			Del Impacto Positivo	Del Impacto Negativo	
Espera que el Sistema sea eficaz y			Alta Satisfacción frente a la presentación de los informes mensuales	Reclamos a la Unidad de Talento Humano de la UNSAAC La no aceptación del Plan de	Informarlos de manera Semestral y coordinar capacitaciones para su personal posibles

que no genere inconvenientes al personal encargado del proceso y que también permita un ahorro significativo de tiempo.	Interés	Influencia	respectivos	mejora,	consultas de su
	Alto	Alta	Ahorro de tiempo del personal encargado de procesar dichos informes.	rechazarlo y pedir su no implementación o des-habilitación	personal a cargo.
				Crear resistencia a nuevos planes de mejoras similares	Involucrar de manera efectiva al personal directamente encargado a participar en la fase de pruebas del sistema

Conclusiones	El Jefe de Departamento es el principal responsable del envío de los informes y reportes de asistencia de la Carga Lectiva y No Lectiva de los Docentes del Departamento Académico de Informática porque lo que facilitarles una adecuada capacitación y tomar sus experiencias como requisitos del sistema será crucial para que el sistema funcione correctamente y pueda brindar los resultados esperados.
--------------	---

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3: Matriz de Análisis de Involucrado “Docente”

Stakeholder:	Docente				
Tipo	Usuario medianamente interesado y Usuario Directo del Proceso				
Objetivo o Resultado	Nivel de Interés	Nivel de Influencia	Acciones Posibles		Estrategias
			Del Impacto Positivo	Del Impacto Negativo	
<p>Esperan que el Sistema a implementar sea flexible, que no les genere problemas y de fácil usabilidad.</p> <p>Visualización de reportes personales de manera rápida y simplificada.</p>	Interés Media	Influencia Media	Alta Satisfacción frente a la presentación de los informes mensuales respectivos y/o en períodos de tiempo.	Reclamos a la Unidad de Talento Humano de la UNSAAC Crear resistencia a nuevos planes de mejoras similares	<p>Implementar planes de pruebas del sistema que involucren a los docentes para poder recibir sus opiniones y aportes.</p> <p>Planificación coordinada de talleres para la capacitación en el uso del Sistema.</p> <p>Implementación de Manuales de Usuarios en línea sobre el funcionamiento y/o actualizaciones del Sistema.</p>
Conclusiones	Al ser los docentes usuarios directos del sistema, ellos se verán afectados directamente con el buen o mal funcionamiento del sistema y en caso de darse este último escenario podrían ser los principales opositores al desarrollo de la propuesta de mejora.				

Fuente: Elaboración Propia

Algunas estrategias planteadas para el manejo de los actores involucrados en el desarrollo de la propuesta:

- Mantener una comunicación fluida, continua y oportuna con todos los involucrados e interesados de la propuesta de mejora del proceso.
- Colaboración de parte de todos los interesados respecto a las influencias frente al sistema.
- Mitigación y análisis constante de todos los efectos negativos que generen todos los actores involucrados en el proceso de mejora.
- Satisfacer de manera oportuna a los actores involucrados que tengan mucho interés y mediana influencia.

4.3. MAPA DE EMPATÍA.

Figura 6: Mapa de Empatía



Fuente: Extraído de XPLANE

Utilizaremos esta herramienta para conocer de mejor manera a nuestros usuarios, que es lo que piensa, cuáles son sus principales preocupaciones y determinar también cuáles son sus frustraciones y/o obstáculos.

4.3.1. JEFE DE DEPARTAMENTO.

¿QUÉ PIENSA Y SIENTE?

- Piensa que el proceso actual se puede mejorar.
- Para poder disminuir el tiempo de procesamiento de la información es importante automatizarlo, por ser una necesidad y formalismo que se tiene que presentar en el Departamento Académico de Informática.
- El proceso de control de asistencia a docentes a veces suele ser un proceso tedioso, mecánico y repetitivo.

¿QUÉ VE?

- El proceso actual es un proceso semi-manual.
- Muchas veces la creación de los reportes conlleva bastante tiempo.
- La demora en la entrega de los informes requeridos a veces conlleva a incomodidades de los usuarios.
- Ve que el Departamento Académico posee toda la infraestructura tecnológica para poder implementar dicha mejora.

¿QUÉ OYE?

- Proceso tedioso, pues demanda gran esfuerzo y sobre todo tiempo de ejecución del mismo.
- Es un proceso bastante pesado y mecánico.
- Que se podría automatizar de manera eficiente.

¿QUÉ DICE Y HACE?

- Es un proceso que por su naturaleza se tiene que realizar de manera obligatoria, entonces lo tiene que realizar, en caso contrario afectaría a diferentes usuarios.
- Las acciones o procesos dependientes del control de asistencia, los haces con demora por ejemplo actos correctivos y/o preventivos.

ESFUERZOS.

- Miedo a que no se pueda entregar los informes respectivos en el tiempo solicitado por la Unidad de Talento Humano de la Universidad.
- Frustración al no poder cumplir la entrega de los reportes en los plazos establecidos.
- Los principales obstáculos son que a veces la carga laboral es muy pesada y no permite una realización y procesamiento correcta de la información.

- Miedo constante de llamadas de atención e incluso posibilidades de denuncias.

RESULTADOS.

- Mejorar el tiempo en la obtención de informes y reportes sobre el control de asistencia.
- Necesidad de contar con un Sistema de Control Automatizado.
- El principal Obstáculo sería la no aceptación de parte de los usuarios docentes al sistema.

4.3.2. DOCENTE

¿QUÉ PIENSA Y SIENTE?

- Sienten que el proceso es medianamente pesado y mecánico y que se debe mejorar utilizando una nueva tecnología.
- Piensa que el sistema a implementar podría ayudar de mejor manera a llevar el control de asistencia.

¿QUÉ VE?

- Es una oportunidad para poder actualizar el sistema de control de asistencia, pues al ser un Departamento Académico orientado a las nuevas tecnologías, esta debería dar el ejemplo respecto a los demás Departamentos Académicos de la UNSAAC.

- Ve que el Departamento Académico posee toda la infraestructura tecnológica para poder implementar dicha mejora

¿QUÉ OYE?

- Que hay mucha posibilidad de poder implementar dicha propuesta de mejora en un corto y mediano plazo.
- Oye que el proceso podría tener un alto nivel de éxito en su implementación respectiva.

¿QUÉ DICE Y HACE?

- Dice que estarían dispuestos a colaborar con la implementación del mismo, pues también conllevaría a una ventaja también para ellos.
- Dice que el realizar el control de asistencia en forma más automatizada permitirá optimizar los tiempos involucrados.

ESFUERZOS.

- No implica mayor esfuerzo, aunque es incómodo el tener que hacerlo de manera presencial.
- Miedo a que el sistema a implementar pueda tener errores que finalmente perjudiquen el control de asistencia personal.

RESULTADOS.

- Desearían que el proceso mejore respecto a algunos informes que normalmente a veces solicitan y tienen que realizar un conjunto de actividades que demoran un cierto tiempo.
- Deseo que el proceso de mejora tenga éxitos para el bien del Departamento Académico y por ende luego se pueda replicar en toda la universidad.

4.4. PROCESO ACTUAL.

En esta parte analizaremos como se desarrolla el proceso actual de control de asistencia de los docentes del Departamento Académico de Informática, mediante una variante del Diagrama DAP (Diagrama de Análisis de Proceso), en este diagrama se podrá comparar el Proceso Actual con el Proceso Propuesto para poder de esta manera determinar mejoras en tiempos principalmente.

Tabla 4: Diagrama de Análisis del Proceso Actual

DIAGRAMA ANALÍTICO DE PROCESO							Operación: Consolidación de Datos Personal: Administrativo (S/. 1800) Personal: Jerárquico (S/. 6500) Personal: Servicio (S/. 1200)		
PROCESO: GESTIÓN DE CONTROL DE ASISTENCIA DE CARGA LECTIVA Y NO LECTIVA									
MÉTODO: (X) Actual () Propuesto									
DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN	TRANSPORTE	INSPECCIÓN	RETRASO	ALMACENAJE	TIPO DE DESPERDICIO	TIEMPO HORAS: MINUTOS	PERSONAL	COSTO ECONÓMICO PONDERADO
Generación de la hoja de asistencia diaria de carga lectiva y no lectiva	X					Tiempo	12:00	Administrativo	$1800/(20*8)*12 =$ S/. 135.00
Generación de Informe Mensual de Asistencia	X					Tiempo	10:00	Administrativo	$1800/(20*8)*10 =$ S/. 112.50
Revisión y Cotejo de informe de la Asistencia	X					Tiempo	02:00	Personal Jerárquico	$6500/(20*8)*2 =$ S/. 81.25
Personal lleva el informe a las oficinas de Talento Humano		X				Tiempo	00:30	Personal de Servicio	$1200/(20*8)*0.5 =$ S/. 3.75
Cantidad Tiempo	3	1				4	Diagramado por: Ing. Luis Alvaro Monzón Condori	Total Gasto = 135 + 112.50 + 81.25 + 3.75 = S/. 332.50	

Fuente: Elaboración Propia con datos primarios recolectados en encuestas

En el proceso actual podemos observar en primer lugar que se destina un tiempo promedio de 12 horas mensuales para la Generación de la Hoja de Asistencia por parte del Personal Administrativo (Calculado en base a unos 30 minutos diarios) en los cuales genera las hojas para el firmado de asistencia

diaria tanto de la carga lectiva y no lectiva que cada docente tiene que firmar antes y al salir de las sesiones de clase en forma diaria.

Otro proceso que se realiza una vez al mes es la de la Generación del Informe Mensual de Asistencia, ya se personal por cada docente y un consolidado de todos los docentes, la secretaria afirma que lo trabaja en un aproximado de 2 días cada fin de mes es por ello que se consideró un tiempo de 10 horas en promedio. Este trabajo lo realiza en base a un archivo Excel que es llenado en forma diaria o semanal por el personal administrativo.

Seguidamente un proceso que se realiza de forma mensual luego de generarse los informes respectivos por parte del personal administrativo es la revisión y cotejo del informe de Asistencia por parte del Jefe de Departamento, el cual indica que lo realizar en aproximadamente 2 horas, para cerciorarse de que toda la información está correctamente ingresada en base a los archivos Excel generados en el registro diario de control de asistencia.

Finalmente, los informes de asistencia son llevados por el personal de servicio hacia las oficinas de Talento Humano, el cual queda en las mismas instalaciones del Campus Universitario.

Desde el punto de vista económico sería un total de S/. 332.50 el costo mensual involucrado solamente en la Generación del Informe Mensual de Control de Asistencia de Docente del Departamento Académico de

Informática. Si hablamos en términos anuales el costo anual del este proceso actual que es semi-manual sería de S/. 3990.00, cabe mencionar en este punto que en muchas circunstancias se solicita algunos procesos correctivos y/o de consulta por parte ya sea de los docentes o de los usuarios involucrados en este proceso, lo cual también involucra un tiempo de acuerdo a la complejidad del mismo, en tal sentido es muy importante también considerar dicho punto.

A manera de resumen podríamos afirmar en este punto que todos los análisis anteriores nos permiten implementar y conocimiento respecto a la situación actual de como se realiza el control de asistencia en el DAI. Luego de los análisis respectivos, estaremos en la capacidad de confirmar la necesidad de un nuevo sistema de registro de asistencia, en primer lugar, por la rapidez en la cual se obtendrían los diversos reportes que se requieren presentar a la Unidad de Talento Humano de la UNSAAC, también permitirá el ahorro de tiempo requerido en el trabajo diario por parte del personal administrativo encargado de llevar el proceso de control, lo cual se traduce en la optimización y reorientación de las labores del personal administrativo y de esta manera mejorando la eficiencia y eficacia en la labor administrativa.

4.5. PROCESO PROPUESTO.

A continuación, se presentará el Diagrama de Análisis de Procesos de nuestra Propuesta de mejora en la cual se podrá observar principalmente la disminución en horas de trabajo del personal involucrado con el desarrollo del

proceso y esto conlleva a una reducción de costo que conlleva a la Universidad lo cual viene siendo uno de sus principales objetivos.

Tabla 5: Diagrama de Análisis del Proceso Propuesto

DIAGRAMA ANALÍTICO DE PROCESO							Operación: Consolidación de Datos Personal: Administrativo (S/. 1800) Personal: Jerárquico (S/. 6500) Personal: Servicio (S/. 1200)		
PROCESO: GESTIÓN DE CONTROL DE ASISTENCIA DE CARGA LECTIVA Y NO LECTIVA									
MÉTODO: () Actual (X) Propuesto									
DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN	TRANSPORTE	INSPECCIÓN	RETRASO	ALMACENAJE	TIPO DE DESPERDICIO	TIEMPO HORAS: MINUTOS	PERSONAL	COSTO ECONÓMICO PONDERADO
Generación de la hoja de asistencia diaria de carga lectiva y no lectiva	X					Tiempo	01:00	Administrativo	$1800/(20*8)*1 =$ S/. 11.25
Generación de Informe Mensual de Asistencia	X					Tiempo	00:30	Administrativo	$1800/(20*8)*0.5 =$ S/. 5.625
Revisión y Cotejo de informe de la Asistencia	X					Tiempo	00:30	Personal Jerárquico	$6500/(20*8)*0.5 =$ S/. 20.31
Personal lleva el informe a las oficinas de Talento Humano		X				Tiempo	00:00	Personal de Servicio	$1200/(20*8)*0.0 =$ S/. 0.00
Cantidad Tiempo	3	1				4	Diagramado por:	Ing. Luis Alvaro Monzón Condori	Total Gasto = 11.25 + 5.625 + 20.31 + 0.00 = S/. 37.19

Fuente: Elaboración Propia con datos primarios recolectados en encuestas

En el presente Diagrama de Análisis de Procesos se puede observar principalmente una característica, la disminución drástica en las horas que se requiere para la Generación y Consolidación de los informes respectivos casi al mínimo, lo cual indicaría que la propuesta planteada será de mucha utilidad dentro del Departamento Académico de Informática.

Por otro lado, también podemos observar que la cantidad de horas del Personal Jerárquico a disminuido pues tendrá herramientas y reportes que le permitan hacer una revisión de la información de una manera más eficiente y rápida, lo cual conllevará a una inversión de tiempo mucho menor.

Si nosotros hacemos una comparación entre los gastos totales tanto del proceso actual (**S/. 332.50**) como del proceso propuesto (**S/. 37.19**), podemos observar que existe una diferencia de **S/. 295.31** que vendrían a significar el ahorro mensual de la institución.

4.6. EVALUCIÓN ECONÓMICA DE LA PROPUESTA.

4.6.1. ESTIMACIONES PREVIAS.

La rentabilidad social de un proyecto específico puede medirse a través de los indicadores conocidos como Valor Actual Neto Social (VAN social) y esta para nuestro proyecto se calculará en base a las tablas descritas en los puntos anteriores.

Gasto Promedio Mensual del DAI

ANTES de la intervención del plan de mejora

Tabla 6: Gasto Mensual estimado en el proceso Actual de Gestión de Asistencias

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gasto en Personal	332.5	332.5	332.5	332.5	332.5	332.5	332.5	332.5	332.5	332.5
Gasto Total	332.5	332.5	332.5	332.5	332.5	332.5	332.5	332.5	332.5	332.5

Fuente: Elaboración Propia con datos primarios recolectados en encuestas

Gasto Promedio Mensual del Departamento Académico de Informática

DESPUÉS de implementado y adoptado el plan de mejora

Tabla 7: Gasto Mensual estimado en el proceso Propuesto de Gestión de Asistencias

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gasto en Personal	37.19	37.19	37.19	37.19	37.19	37.19	37.19	37.19	37.19	37.19
Gasto Total	37.19	37.19	37.19	37.19	37.19	37.19	37.19	37.19	37.19	37.19

Fuente: Elaboración Propia con datos primarios recolectados en encuestas

Ahorro por la Aplicación del Plan de Mejora Propuesto

Tabla 8: Ahorro (Ganancias) Proceso Actual – Proceso Propuesto

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gasto en Personal	295.31	295.31	295.31	295.31	295.31	295.31	295.31	295.31	295.31	295.31
Gasto Total	295.31	295.31	295.31	295.31	295.31	295.31	295.31	295.31	295.31	295.31

Fuente: Elaboración Propia con datos primarios recolectados en encuestas

Cálculo de la Inversión Aproximada para la Implementación del Plan de Mejora

Tabla 9: Cálculo de la Inversión Aproximada para la implementación del Plan de Mejora

ITEM	COSTO (S/.)
HOSTING ANUAL	360.00
LAPTOP	3500.00
ANALISTAS	3500.00
DESARROLLADORES	7000.00
MATERIALES DE ESCRITORIO	400.00
TOTAL	15000.00

Fuente: Elaboración Propia

Cálculo de la Inversión Aproximada para el Mantenimiento Anual

Tabla 10: Cálculo de la Inversión Aproximada para el Mantenimiento Actual

ITEM	COSTO (S/.)
HOSTING ANUAL	360.00
TOTAL	360.00

Fuente: Elaboración Propia

Proyección de Beneficios del Plan de Mejora a 5 años

Tabla 11: Proyección de Beneficios del Plan de Mejora a 5 años

		Año 1 (60%)	Año 2 (80%)	Año 3 (90%)	Año 4 (100%)	Año 5 (100%)
Ahorro		S/. 1771.86	S/. 2362.48	S/. 2657.79	S/. 2953.10	S/. 2953.10
Inversión	S/.15,000.00	S/. 360.00	S/. 360.00	S/. 360.00	S/. 360.00	S/. 360.00
Ganancia Social	-S/.15,000.00	S/. 1411.86	S/. 2002.48	S/. 2297.79	S/. 2593.10	S/. 2593.10

Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro anterior se considera una curva de aprendizaje anual en la cual se estima un 60% de eficiencia en el Plan de Mejora al primer año, un 80% de eficiencia al segundo año, un 90% de eficiencia al tercer año y un 100% de eficiencia del Plan de Mejora en el cuarto y quinto año respectivamente.

Cabe mencionar aquí que la presente Propuesta de Mejora no contempla otros equipos de control de asistencia como: lectores de huellas dactilares, lectores biométricos, etc. por lo cual el costo del mantenimiento básicamente sería para cubrir el costo del Servidor Web (Hosting) donde estará alojado el Sistema de Control de Asistencia.

CAPITULO V: PROPUESTA DE MEJORA

5.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DEL PROCESO ACTUAL.

Mediante los diferentes análisis de procesos realizados al modo de funcionamiento del proceso actual, podemos identificar de manera general que el proceso actual tiene muchas limitantes y ocasiona en algunos casos problemas e inconvenientes en la obtención de los informes en un tiempo adecuado, lo cual ocasiona de alguna manera incomodidad y molestia en los usuarios de dicho proceso, principalmente en el personal administrativo y el jefe del Departamento Académico de Informática.

Todos estos resultados fueron comprobados con el desarrollo y la implementación de las diferentes herramientas utilizadas como son: Encuestas, Entrevistas, Mapa de Empatía. Las cuales indicaron que existe una gran diferencia entre lo que se posee actualmente y lo que ellos desearían tener implementado como proceso automatizado.

También cabe indicar, que debido a las fortalezas que tiene en este caso el Departamento Académico de Informática, tanto respecto a la parte de infraestructura tecnológica, así como personal tanto para la implementación de la automatización como el uso del sistema por la capacidad del personal que hará uso de la plataforma podemos indicar que es viable el desarrollo del Presente Plan de Mejora de Control de Asistencia para los integrantes.

El tiempo de proceso de Control de Asistencias en el Departamento Académico de Informática presentaría una disminución bastante interesante de aproximadamente el 87%, según las estimaciones realizadas en base a las tablas anteriormente explicadas.

El promedio mensual estimado de gasto que involucra el actual proceso de control de Asistencia en el Departamento Académico de Informática es de S/ 332.50 y la estimación de gasto con la implementación del proceso de mejora planteado sería de S/. 37.19, mostrando un ahorro aproximado de S/. 295.31 lo cual es un ahorro muy significado de manera clara, además mencionar que dicho presupuesto puede ser redestinado a otras actividades y de esta manera optimizar el gasto dentro del Departamento Académico de Informática y por ende dentro de la Universidad.

La utilización del Mapa de Empatía aplicado a todos los usuarios involucrados nos permite evidenciar la necesidad de implementar un nuevo proceso que sea más eficiente en el uso de los recursos humanos y monetarios para una mejor utilización del tiempo requerido en el control de Asistencia de docentes.

También podemos mencionar que se identificó algunas de las principales características que debería tener el diseño de la propuesta de mejora como son: Facilidad de Uso del Sistema a implementar, Baja Curva de Aprendizaje en los diferentes procesos que involucra el uso del sistema, validación en la flexibilidad ante posibles errores de ingreso de información es

decir procesos claros y fáciles de entender para los diferentes tipos de usuarios involucrados con el Sistema.

También debemos mencionar que el riesgo de rechazo de la propuesta de mejora por parte de los usuarios involucrados en la misma, es mínima y aceptable, aquí podríamos indicar que los usuarios principales del sistema tienen un conocimiento aceptable en el uso de herramientas tecnológicas y presentarían una resistencia mínima al cambio de proceso de mejora en el control de asistencia de docentes.

En tal sentido por todas las razones anteriormente expuestas podríamos concluir que existe una necesidad imperante para el desarrollo e implementación de una Propuesta de Mejora para la Gestión de Control de Asistencia para los Docentes del DAI.

5.2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.

5.2.1. OBJETIVO GENERAL.

Desarrollar e Implementar una Plataforma Web para la Gestión de Control de Asistencias de Carga Lectiva y No Lectiva a los Docentes del DAI.

5.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Brindar facilidad en el uso de la Plataforma a todos los usuarios de la plataforma.
- Brindar la confiabilidad respectiva sobre la información administrada por la Plataforma.
- Emisión de diferentes reportes y en diferentes formatos que satisfagan la necesidad de información por parte de usuarios de la Plataforma.
- Otorgar una facilidad de soporte en la implementación y uso de la plataforma de los diferentes usuarios.
- Implementación de la metodología SCRUM por su facilidad de entendimiento para profesionales en general.
- Revisión y aprobación de las pruebas de interface de la Plataforma.
- Revisión y aprobación de las pruebas funcionales de la Plataforma.

5.3. PLAN DE ACCIÓN.

En la presente sección, se presentará un Plan de Acción tentativo para el desarrollo de la Propuesta de Mejora, teniendo como supuesto de inicio del Plan de Mejora el 05 de abril del 2021.

5.3.1. DESARROLLO DE LA PLATAFORMA WEB.

Fecha de Inicio : 05/04/2021
Fecha de Finalización : 05/10/2021
Progreso General : 0%

Tabla 12: Planificación del Plan de Acción para el Desarrollo de la Plataforma Web

NOMBRE DE LA TAREA	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	DÍAS ESTIMADOS
Sprint 1	05/04/21	21/04/21	14
Formación del equipo de desarrollo	05/04/21	12/04/21	7
Designación de Roles	13/04/21	15/02/21	2
Planificación específica	16/04/21	21/04/21	5
Sprint 2	22/04/21	08/06/21	45
Levantamiento de Requisitos	22/04/21	06/05/21	14
Validación de Requisitos	07/05/21	27/05/21	20
Modelado del Sistema	28/05/21	08/06/21	11
Sprint 3	09/06/21	11/02/22	240
Desarrollo	09/06/21	09/09/21	90
Testing	10/09/21	10/10/21	30
Mantenimiento	11/10/21	11/02/22	120

Fuente: Elaboración Propia

Es muy importante mencionar en esta parte que este plan de acción es tentativo, que no necesariamente reflejará el plan de acción que se desarrollará, ya que este se planteará y desarrollará de una manera más

precisa luego de que sean validados los requerimientos y modelados del sistema por parte de equipo encargado de implementar la plataforma.

También tenemos que mencionar que en base a nuestro Plan de Acción mostrado en la Tabla 12, nosotros podremos llevar un control del avance respectivo y de esta manera poder registrar los avances y retrasos presentados en el transcurso del proyecto, de tal manera que podamos obtener el desempeño y podamos verificar el cumplimiento o no de nuestro Plan de Acción y de esta manera cumplir con uno de los objetivos.

5.3.2. IMPLEMENTACIÓN Y PLAN DE CAPACITACIÓN.

La capacitación a los usuarios que interactuarán con el sistema es una actividad que tiene que ser aplicada de una manera organizada y planificada con el objetivo de desarrollar conocimientos y habilidades en el uso del sistema de Control de Asistencia de carga lectiva y no lectiva.

Esta capacitación puede darse tanto de manera presencial, como también en forma virtual utilizando las diversas plataformas virtuales que existen en la actualidad, además se podría afirmar que estas capacitaciones serán muy bien aprovechadas por los usuarios del sistema pues ellos están muy familiarizados con dichas plataformas virtuales de enseñanza.

Dentro de los objetivos del desarrollo y la implementación de nuestro Plan de Mejora se tiene planificado un conjunto de capacitaciones

semestrales para los distintos usuarios del sistema que son básicamente: Jefe de Departamento, Docentes y Personal Administrativo. También considerar que se tiene planificada la creación de una sala virtual donde puedan quedar almacenados las capacitaciones realizadas para que los usuarios en cualquier momento puedan realizar una retroalimentación en caso de tener alguna duda en el funcionamiento del sistema.

Otro punto importante también dentro del proceso de capacitación es la habilitación de una línea de asistencia online para que los usuarios del sistema que pese a tener las facilidades indicadas anteriormente pueda comunicarse con un personal de soporte para que pueda ayudarles a resolver sus problemas y dificultades en el uso de la plataforma de control de asistencia de carga lectiva y no lectiva.

El plan de capacitación se desarrollará inicialmente al personal de soporte técnico con que cuenta el Departamento Académico de Informática, pues luego de la implementación de la Plataforma en el hosting respectivo, serán ellos los encargados de brindar el soporte respectivo y tener el control para las futuras capacitaciones sobre el uso del Sistema.

Finalmente respecto al Alcance del Plan de Capacitación, se planea realizar la capacitación a todos el personal docente del Departamento Académico de Informática (Nombrados y Contratados) en un número aproximado de 54 docentes, 1 Personal Administrativo y 2 Personas de Soporte Técnico, el cual hacen un total de 57 personas a las cuales se les

hará las respectivas capacitaciones primero de manera general a todos sobre las funcionalidades generales del sistema y luego de manera más específica según el rol que tengan dentro de la Plataforma de Control de Asistencia.

5.4. MONITOREO Y CONTROL.

Uno de los puntos importantes dentro de la Implementación del Plan de Mejora son los procesos de Monitoreo y Control, los cuales nos permitirán verificar el cumplimiento de todas las actividades antes, durante y después de desarrollada la actividad planificada.

A continuación, se describen los cuadros de monitoreo para el control del Plan de Mejora:

Tabla 13: Cuadro de Control de Desarrollo de actividades

NOMBRE DE LA TAREA	FECHA DE INICIO
Sprint 1	05/04/21
Formación del equipo de desarrollo	05/04/21
Designación de Roles	13/04/21
Planificación específica	16/04/21
Sprint 2	22/04/21
Levantamiento de Requisitos	22/04/21
Validación de Requisitos	07/05/21
Modelado del Sistema	28/05/21
Sprint 3	09/06/21
Desarrollo	09/06/21
Testing	10/09/21
Mantenimiento	11/10/21

Fuente: Elaboración Propia

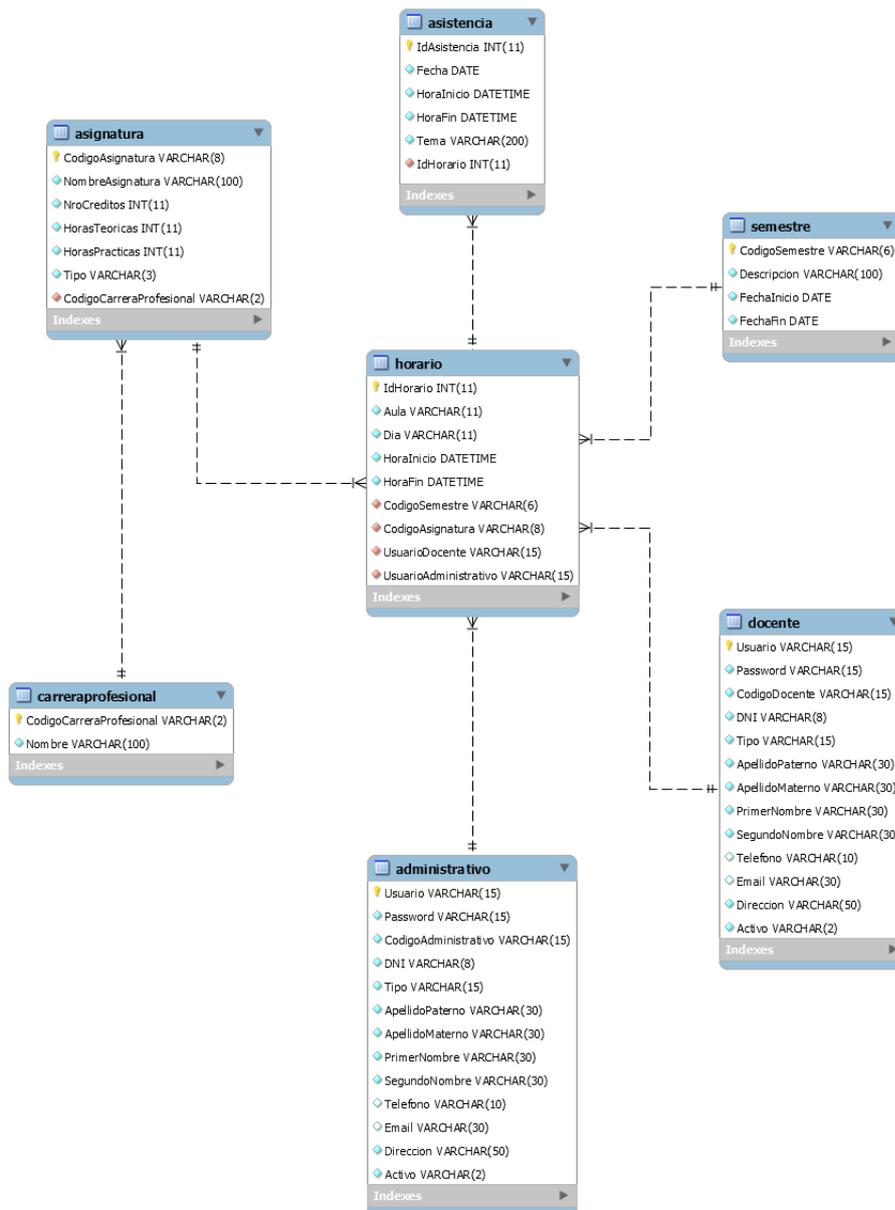
Este punto de Monitoreo y Control es sumamente importante pues nos permite identificar los posibles retrasos y permitirá hacer las correcciones específicas y necesarias para poder cumplir con las fechas de entrega de los avances y procedimientos respectivos y llegar a concretar la implementación del proyecto.

También es importante porque de esta manera estaremos cumpliendo con uno de los objetivos específicos planteados en el presente trabajo de investigación el cual es llevar un monitoreo y control adecuado de los avances del proyecto.

5.5. DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN – VERSIÓN PROTOTIPO.

A continuación, visualizamos el Diagrama Entidad – Relación para nuestra propuesta, en base a los primeros análisis y recolección de la información.

Figura 7: Diagrama Entidad Relación – Versión Prototipo



Fuente: Elaboración Propio

De igual forma, a continuación, detallamos el script en MySQL que nos permite generar el Diagrama Entidad Relación anteriormente mostrado, siempre indicando que se trata de una primera versión prototipo y que se irá mejorando y optimizando según se realice un mayor análisis.

Figura 8: Script de la Base de Datos – Versión Prototipo

```

1  -----
2  -- Diagrama Entidad Relación prototipo del Sistema de Control de Asistencia
3  -- Autor: Luis Alvaro Monzón Condori
4  -----
5
6  ● CREATE DATABASE BDControlAsistencia;
7  ● USE BDControlAsistencia;
8
9  -----
10 -- Tablas del Sistema
11 -----
12
13 -----
14 -- Tabla CURSO
15 -----
16 ● DROP TABLE IF EXISTS Docente;
17 ● ○ CREATE TABLE Docente (
18     Usuario          VARCHAR(15) NOT NULL PRIMARY KEY,
19     Password         VARCHAR(15) NOT NULL,
20     CodigoDocente    VARCHAR(15) NOT NULL,
21     DNI              VARCHAR(8) NOT NULL,
22     Tipo             VARCHAR(15) NOT NULL, -- Nombrado, Contratado
23     ApellidoPaterno  VARCHAR(30) NOT NULL,
24     ApellidoMaterno  VARCHAR(30) NOT NULL,
25     PrimerNombre     VARCHAR(30) NOT NULL,
26     SegundoNombre    VARCHAR(30) NOT NULL,
27     Telefono         VARCHAR(10),
28     Email            VARCHAR(30),
29     Direccion        VARCHAR(50) NOT NULL,
30     Activo           VARCHAR(2) NOT NULL -- SI/NO (Eliminado/No Eliminado)
31 )ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
32

```

```

33 -----
34 -- Tabla ADMINISTRATIVO
35 -----
36 • DROP TABLE IF EXISTS Administrativo;
37 • CREATE TABLE Administrativo (
38     Usuario          VARCHAR(15) NOT NULL PRIMARY KEY,
39     Password         VARCHAR(15) NOT NULL,
40     CodigoAdministrativo VARCHAR(15) NOT NULL,
41     DNI              VARCHAR(8) NOT NULL,
42     Tipo             VARCHAR(15) NOT NULL, -- Nombrado, Contratado
43     ApellidoPaterno  VARCHAR(30) NOT NULL,
44     ApellidoMaterno  VARCHAR(30) NOT NULL,
45     PrimerNombre     VARCHAR(30) NOT NULL,
46     SegundoNombre    VARCHAR(30) NOT NULL,
47     Telefono         VARCHAR(10),
48     Email            VARCHAR(30),
49     Direccion        VARCHAR(50) NOT NULL,
50     Activo           VARCHAR(2) NOT NULL -- SI/NO (Eliminado/No Eliminado)
51 )ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
52
53 -----
54 -- Tabla CARRERA PROFESIONAL
55 -----
56 • DROP TABLE IF EXISTS CarreraProfesional;
57 • CREATE TABLE CarreraProfesional (
58     CodigoCarreraProfesional VARCHAR(2) NOT NULL PRIMARY KEY,
59     Nombre                   VARCHAR(100) NOT NULL
60 )ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
61
62 -----
63 -- Tabla ASIGNATURA
64 -----
65 • DROP TABLE IF EXISTS Asignatura;
66 • CREATE TABLE Asignatura (
67     CodigoAsignatura    VARCHAR(8) NOT NULL PRIMARY KEY,
68     NombreAsignatura    VARCHAR(100) NOT NULL,
69     NroCreditos         INT NOT NULL,
70     HorasTeoricas       INT NOT NULL,
71     HorasPracticas      INT NOT NULL,
72     Tipo                VARCHAR(3) NOT NULL,
73     CodigoCarreraProfesional VARCHAR(2) NOT NULL,
74     FOREIGN KEY (CodigoCarreraProfesional) REFERENCES CarreraProfesional (CodigoCarreraProfesional)
75     ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
76 )ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
77
78 -----
79 -- Tabla SEMESTRE
80 -----
81 • DROP TABLE IF EXISTS Semestre;
82 • CREATE TABLE Semestre (
83     CodigoSemestre     VARCHAR(6) NOT NULL PRIMARY KEY,
84     Descripcion        VARCHAR(100) NOT NULL,
85     FechaInicio        DATE NOT NULL,
86     FechaFin           DATE NOT NULL
87 )ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
88

```

```

91 -----
92 • DROP TABLE IF EXISTS Horario;
93 • CREATE TABLE Horario (
94     IdHorario          INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
95     Aula               VARCHAR(11) NOT NULL,
96     Dia                VARCHAR(11) NOT NULL,
97     HoraInicio        DATETIME NOT NULL,
98     HoraFin           DATETIME NOT NULL,
99
100     CodigoSemestre    VARCHAR(6) NOT NULL,
101     CodigoAsignatura  VARCHAR(8) NOT NULL,
102     UsuarioDocente    VARCHAR(15) NOT NULL,
103     UsuarioAdministrativo VARCHAR(15) NOT NULL,
104
105     FOREIGN KEY (CodigoSemestre) REFERENCES Semestre (CodigoSemestre)
106     ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
107     FOREIGN KEY (CodigoAsignatura) REFERENCES Asignatura (CodigoAsignatura)
108     ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
109     FOREIGN KEY (UsuarioDocente) REFERENCES Docente (Usuario)
110     ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
111     FOREIGN KEY (UsuarioAdministrativo) REFERENCES Administrativo (Usuario)
112     ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
113 )ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
114
115 -----
116 -- Tabla ASISTENCIA
117 -----
118 • DROP TABLE IF EXISTS Asistencia;
119 • CREATE TABLE Asistencia (
120     IdAsistencia      INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
121     Fecha             DATE NOT NULL,
122     HoraInicio        DATETIME NOT NULL,
123     HoraFin           DATETIME NOT NULL,
124     Tema              VARCHAR(200) NOT NULL,
125
126     IdHorario         INT NOT NULL,
127
128     FOREIGN KEY (IdHorario) REFERENCES Horario (IdHorario)
129     ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
130 )ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

Fuente: Elaboración Propio

CONCLUSIONES

1. Se identificó a todos los usuarios involucrados en el proceso de Gestión de Control de Asistencia de Carga Lectiva y No Lectiva del Departamento Académico de Informática de la UNSAAC, para de esta poder realizar un cambio en dicho proceso de Gestión, ya que utilizando la tecnología adecuada este proceso tiene un gran potencial de mejora.
2. Se analizó y diagnosticó que los principales usuarios del Plan de Mejora propuesto poseen un nivel de manejo óptimo en el manejo de las TIC's y requieren una mínima capacitación en ella que garantice el éxito en el uso de la plataforma que pretendemos implementar.
3. Se utilizó un desarrollo ágil para levantar de manera óptima los requerimientos de los usuarios y asegurar de esta manera un desarrollo con altos estándares en UX y UI, que son necesarios para poder garantizar un buen desempeño y aceptación del sistema por parte de todos los usuarios involucrados en el mismo.
4. Se diseñó un Plan de Acción en el cual se incluye la Planificación de las actividades inherentes al desarrollo.
5. Se identificó un riesgo bajo de oposición a la implementación del Plan de Mejora para el Control de Carga Lectiva y No Lectiva de Docentes.

6. Se implementó un plan de Control basado principalmente en los Cronogramas de Desarrollo de la Plataforma Web, la cual permitirá garantizar el cumplimiento y/o corrección de las actividades a realizar para que el proyecto de Mejora pueda cumplirse de manera adecuada y de esta manera poder concretizar la implementación de la aplicación web en el Departamento Académico de Informática de la UNSAAC.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al Departamento Académico de Informática, tome esta presente propuesta de mejora y lo implemente principalmente por que se ha demostrado en el presente trabajo de investigación que la principal característica es el ahorro de tiempo del personal involucrado en el proceso de control de Asistencias (Jefe de Departamento y Personal Administrativo) y también porque el sistema permitirá tener información en “Tiempo Real” y de esta manera poder tomar las decisiones necesarias respecto a las asistencias de los docentes en sus respectivas cargas lectivas y no lectivas.
2. Se recomienda el poder ampliar las funcionalidades iniciales que se plantea en el presente trabajo de investigación, por ejemplo, con una interacción directa con los sistemas que manejan en el área de Talento Humano (Planillas de Pago, Record de asistencia docente, etc.) de tal manera que se pueda ahorrar el proceso de ingreso de información en dichas oficinas.
3. Se recomienda que se pueda replicar esta propuesta en los diferentes Departamentos Académicos de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco por ser un proceso de necesidad en toda la Universidad, lo cual acarrearía un ahorro considerable en tiempo empleado por el personal administrativo en dicho proceso.
4. Se recomienda la implementación de un Módulo Móvil para la Plataforma que permita utilizar por ejemplo la característica de lector de huellas que disponen los dispositivos móviles para el control de asistencia.

5. Siempre existe una posibilidad de rechazo al Plan de mejora, motivo por el cual se recomienda que en la fase de desarrollo involucrar de manera continua a los usuarios del sistema, lo propio en la etapa de pruebas con los docentes que serán los principales actores del ingreso de información de la plataforma que se pretende implementar.

6. El principal beneficio del plan de mejora es disminución del tiempo de procesamiento de las asistencias, así como la automatización en la generación de reportes, es por ello que se recomienda establecer y cumplir los estándares mínimos de aceptación que mejore la satisfacción de los usuarios principales de la presente propuesta de mejora.

BIBLIOGRAFÍA.

- Carrasco, V. (2014). *Propuesta de un Modelo de Gestión por Procesos para la Zona Registral N° XII - Sede Arequipa* [Universidad Católica Santa María]
<http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/4943>
- Bernal, Cesar (2010). *Metodología de la Investigación*. Tercera edición. Editorial Pearson Educación de Colombia Ltda.
- BIRT LH. (2016). 2.1.2.- *Diagrama de proceso. | PP05.- Documentación empleada en programación de la producción.*
https://ikastaroak.ulhi.net/edu/es/PPFM/PP/PP05/es_PPFM_PP05_Contentidos/website_212_diagrama_de_proceso.html
- Bravo, Edgar (2013). *Desarrollo e Implementación de un Sistema de Control de Asistencia para los establecimientos educativos de la zona escolar Nro. 2 de la UTE Nro. 1 del Cantón Ambato de la Provincia de Tungurahua*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato.
- Bruegge, B., & Dutoit, A. H. (2002). *Ingeniería de software orientado a objetos*. México DF: Pearson Educación.
- Campderrich Falgueras, B. (2003). *Ingeniería del software*. Barcelona: Editorial UOC.
- Cobo, A. (2005), *PHP y MySQL*. Ediciones Díaz de Santos. España.
- De Pablo, I. (1989). *El reto informático (La gestión de la información en la empresa)*. Ediciones Pirámide. Madrid.

- Espino, César (2018). *Sistema de Información para el Control de Asistencia del Personal de la Empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú*. Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Fernández, L., & Bernad, P. (2014). Gestión de riesgos en proyectos de desarrollo de software en España: Estudio de la situación. *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia*, 233-243.
- Fernández, V. (2010). *Desarrollo de sistemas de información: Una metodología basada en el Modelado*. Univ. Politèc. de Catalunya.
- Gasca, J., & Zaragozá, R. (2014). *Designpedia. 80 herramientas para construir tus ideas*. LID Editorial.
- Herrera, F. (2017). *Sistematización para la mejora el proceso de selección del personal en una empresa* [Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/14494>.
- Hitpass, B. (2017). *BPM: Business Process Management: Fundamentos y Conceptos de Implementación* (4a Edición actualizada y ampliada). Universidad Técnica Federico Santa María. https://books.google.com.pe/books/about/BPM_Business_Process_Management.html?id=Dm4-MGAY5vMC&redir_esc=y.
- Huanca, Yeraldine (2017). *Implementación de un Sistema de Control Biométrico para la Institución Educativa San Martín de Porras La Victoria – Huarney*. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.
- Hurtado, I., & Toro, J. (2005). *Paradigmas y Métodos de la Investigación en tiempos de cambio*. Caracas: Ppisteme Consultores Asociados C. A.
- ISO. (2015). *Norma Internacional ISO 9000* (4ta ed.). ISO. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es>

- Jiménez, Yeny y Chablé, Esmeralda (2009). *Conceptos básicos de un sistema informático*. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Tabasco, México.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2004). *Sistemas de Información Gerencial: Administración de la empresa digital*. (8va ed.).
https://books.google.com.pe/books?id=KD8ZZ66PF-qC&printsec=frontcover&dq=sistemas+de+informaci%C3%B3n+gerencial+laudon&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjwncyb_OXvAhXNHbkGHc6tCcEQ6AEwAHoECAYQAq#v=onepage&q=sistemas%20de%20informaci%C3%B3n%20gerencial%20laudon&f=false
- Lujan Mora, Sergio. (2002). *Programación de Aplicaciones Web: Historia, Principios Básicos y Clientes Web.*, Editorial Club Universitario, España.
- Maldonado, J. A. (2011). *Gestión de procesos (o gestión por procesos)*. EUMED - Universidad de Málaga.
- Martinic, S. (1998). *El objeto de la sistematización y sus relaciones con la evaluación y la investigación*. Seminario Latinoamericano, Chile.
- Mejía, M. R. (2012), *Sistematización. Una forma de investigar las prácticas y de producción de saberes y conocimientos*. Ministerio de Educación. Bolivia.
- Minguet Melián, J. M. (1985) *Introducción a la Informática*. Ed. Distresa S.A. Zaragoza.
- Pérez, J. (2009). *Gestión por Procesos* (3.a ed.). ESIC.
<https://books.google.com.pe/books?id=koSkh64nRb4C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

- Perurena Cancio, L., & Moráquez Bergues, M. (2013). Usabilidad de los sitios Web, los métodos y las técnicas. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud.*, 176-194.
- Proyectos Agiles.* (19 de 03 de 2020). Obtenido de <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>
- Ruiz Elena (2017). *Nuevas tendencias en los Sistemas de Información.* Editorial Universitaria Ramón Areces. Madrid.
- Quiroz, A. (2017). *Implementación de la Gestión por Procesos de la Empresa Andino S.A.C* [UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTA MARÍA]. <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/6410>
- RAE. (2018). *Diccionario de la lengua española—Edición del Tricentenario.* Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario. <http://dle.rae.es/>
- Ramos, A., (2014). *Aplicaciones Web* (2da Edición). Ediciones Paraninfo S.A. Madrid.
- Sampieri, R. H. (2010). *Metodología de la investigación.* Editorial Félix Varela.
- Sommerville, I. (2011). *Ingeniería de software* (Novena ed.). México DF: Pearson Educación.
- Sandoval, Johanna (2011) *Análisis, Diseño e Implementación del Sistema de Control de Asistencia de Personal Docente y Administrativo de la Escuela Fiscal Mixta Rafael Aguilar Pesantez.* Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca.
- Tricker, R. L., *Sistemas de información y control gerencial.* Compañía Editorial Continental. México.
- Ugalde, J. (1979). *Programación de Operaciones* (Universidad Estatal a Distancia San José). EUNED.

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (2015) *Estatuto Universitario* – Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

Walter, D. W. (1991), *Sistemas de Información basados en ordenador*.

Marcombo. Barcelona.

Yourdon, E. (1993), *Análisis estructurado moderno*. Prentice-Hall Hispanoamericana. México.

ANEXOS

ENCUESTA A DOCENTES



Gestión de Control de Asistencias - Encuesta Docentes

La presente encuesta pretende obtener información respecto al procedimiento actual de Gestión de Control de Asistencias en el Departamento Académico de Informática. Además de poder recabar información respecto a sus comentarios sobre un Nuevo Plan de Mejora en dicho proceso. Muchas gracias por su participación.

***Obligatorio**

Nombres y Apellidos *

Tu respuesta

Correo Electrónico *

Tu respuesta

Tipo de vinculo laboral con la UNSAAC *

- Nombrado
- Contratado

Siguiente

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Preguntas Generales

¿Cuáles son las principales VENTAJAS que tiene el Actual Proceso de Registro de asistencia? *

Tu respuesta

¿Cuáles son las principales DESVENTAJAS que tiene el Actual Proceso de Registro de asistencia?

Tu respuesta

En caso de implementarse un nuevo Sistema para el Control de Asistencia
¿Cuáles serían sus principales PREOCUPACIONES respecto a este cambio? *

Tu respuesta

En caso de implementarse un nuevo Sistema para el Control de Asistencia
¿Cuáles serían las principales FUNCIONALIDADES que tenga este sistema? *

Tu respuesta

¿Qué tipo de reportes/informes desearía tener del Sistema de Control de Asistencia? *

Tu respuesta

Atrás

Enviar

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

ENCUESTA AL JEFE DE DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA



Gestión de Control de Asistencias - Encuesta Jefe de Departamento

La presente encuesta pretende obtener información respecto al procedimiento actual de Gestión de Control de Asistencias en el Departamento Académico de Informática. Además de poder recabar información respecto a sus comentarios sobre un Nuevo Plan de Mejora en dicho proceso. Muchas gracias por su participación.

*Obligatorio

Nombres y Apellidos *

Tu respuesta

Correo Electrónico *

Tu respuesta

Siguiente

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Notificar uso inadecuado](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formularios

Preguntas Generales 1

¿Cuáles son las principales VENTAJAS que tiene el Actual Proceso de Registro de asistencia? *

Tu respuesta

¿Cuáles son las principales DESVENTAJAS que tiene el Actual Proceso de Registro de asistencia?

Tu respuesta

En caso de implementarse un nuevo Sistema para el Control de Asistencia ¿Cuáles serían sus principales PREOCUPACIONES respecto a este cambio? *

Tu respuesta

En caso de implementarse un nuevo Sistema para el Control de Asistencia ¿Cuáles serían las principales FUNCIONALIDADES que tenga este sistema? *

Tu respuesta

¿Qué tipo de Reportes/Informes desearía tener del Sistema de Control de Asistencia? *

Tu respuesta

[Atrás](#)

[Siguiete](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Notificar uso inadecuado](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Preguntas Generales 2

¿Cuál es el proceso actual para el procesamiento de Registro de Asistencia a los docentes del DAI? *

Tu respuesta

¿Cuántas horas al mes dedica para hacer el procesamiento de informes del Control de Asistencia?

- de 1 a 3 horas
- de 4 a 6 horas
- más de 6 horas

¿Qué tipo de gastos se tienen con el proceso actual de registro de Asistencias?

Tu respuesta

¿Cuáles son los principales INCONVENIENTES que tiene frecuentemente con el actual proceso de Registro de Asistencia?

Tu respuesta

¿Cuál sería su accionar si el nuevo Sistema de Control de Asistencia NO CUMPLIERA con sus principales preocupaciones respecto a este proceso?

Tu respuesta

Atrás

Siguiente



Gestión de Control de Asistencias - Encuesta Jefe de Departamento

Preguntas Generales 3

¿Cuál sería su accionar si el nuevo Sistema de Control de Asistencia CUMPLIERA con sus principales preocupaciones respecto a este proceso?

Tu respuesta

Finalmente, ¿Tendría usted algún tipo de recomendación y/o sugerencia frente a un posible cambio del proceso de gestión de Asistencia de Docentes en el DAI?

Tu respuesta

Atrás

Enviar

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Notificar uso inadecuado](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formularios