



FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

TESIS

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE SIGEHOR
EN LA GESTIÓN DE HORARIOS EN ADMINISTRATIVOS DE
LA FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS DE LA
UNAP, IQUITOS 2019**

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

Autor: Jacques Marcelo RUCOBA VÁSQUEZ

Asesor (es): Dra. DELIA PEREA TORRES

San Juan Bautista - Loreto – Maynas – Perú

Agosto – 2020

DEDICATORIA

A mis padres Sr. Luis Ronald y Sra. Judith Elena con cariño.

*A la Universidad Científica del Perú
como motivo de formación profesional*

J. Marcelo

AGRADECIMIENTO

Expreso mi gratitud y agradecimiento a la Universidad Científica del Perú por la oportunidad de haberme permitido ampliar y profundizar mis convicciones personales y transformarlas en profesionales

El Autor

INFORME FINAL aprobado mediante Resolución Decanal
N° 187-2020-UCP-FCEI
SUSTENTADA y DEFENDIDA el día 12 de Agosto del 2020 a
través de la Plataforma Zoom

TESIS

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE SIGEHOR
EN LA GESTIÓN DE HORARIOS EN ADMINISTRATIVOS DE
LA FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS DE LA
UNAP, IQUITOS 2019**

AUTOR : JACQUES MARCELO RUCOBA VÁSQUEZ
FACULTAD : CIENCIAS E INGENIERÍA
**DENOMINACIÓN DEL TÍTULO: INGENIERO DE SISTEMAS DE
INFORMACIÓN**

MIEMBROS DEL JURADO



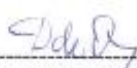
Ing. PAUL TELLO GATICA, Mgr.
PRESIDENTE



Ing. ÁNGEL MARTHANS RUIZ, Mgr.
MIEMBRO



Lic. CARLOS MARTHANS RUIZ, Mgr.
MIEMBRO



Dra. DELIA PEREA TORRES
ASESORA

Fecha: 12 de Agosto del 2020
San Juan Bautista – Maynas – Loreto

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

Con Resolución Decanal N° 092 – 2019 – UCP - FCEI del 11 de febrero del 2019, la FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP designa como Jurado Evaluador de la sustentación de tesis a los señores:

- | | |
|---------------------------------|------------|
| • Ing. Paul Tello Gatica, Mg | Presidente |
| • Ing. Ángel Marthans Ruiz, Mg | Miembro |
| • Lic. Carlos Marthans Ruiz, Mg | Miembro |

Como Asesor (a): **Dra. Delia Perea Torres**

En la ciudad de Iquitos, siendo las 08:00 horas del día 12 de agosto del 2020, a través de la plataforma ZOOM supervisado en línea por la Secretaria Académica del Programa Académico de Ingeniería de Sistemas y de Información de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Universidad Científica del Perú, se constituyó el Jurado para escuchar la sustentación y defensa de la Tesis: "Diseño e implementación del Software SIGEHOR en la Gestión de Horarios en Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019".

Presentado por el sustentante: **JACQUES MARCELO RUCOBA VASQUEZ**

Como requisito para optar el título profesional de: **INGENIERO DE SISTEMA DE INFORMACIÓN**

Luego de escuchar la sustentación y formuladas las preguntas las que fueron: ninguna satisfactoriamente

El Jurado después de la deliberación en privado llegó a la siguiente conclusión:

La sustentación es: Aprobado por unanimidad

En fe de lo cual los miembros del Jurado firman el acta.


Ing. Paul Tello Gatica, Mg
Presidente


Ing. Ángel Marthans Ruiz, Mgr.
Miembro


Lic. Carlos Marthans Ruiz, Mgr.
Miembro

Contactanos:

Iquitos – Perú
065 - 26 1088 / 065 - 26 2240
Av. Abelardo Quiñones Km. 2.5

Filial Tarapoto – Perú
42 - 58 5638 / 42 - 58 5640
Leoncio Prado 1070 / Martínez de Compagnon 933

Universidad Científica del Perú
www.ucp.edu.pe

**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP**

El presidente del Comité de Ética de la Universidad Científica del Perú - UCP

Hace constar que:

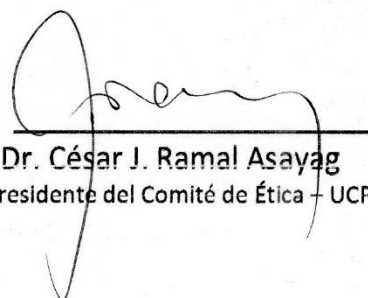
La Tesis titulada:

**"DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE SIGEHOR EN LA GESTION DE
HORARIOS EN ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS DE LA UNAP, IQUITOS 2019"**

De los alumnos: **JACQUES MARCELO RUCOBA VÁSQUEZ**, de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antipiagio, con un porcentaje de **1% de plagio**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 01 de julio del 2020.



Dr. César J. Ramal Asayag
Presidente del Comité de Ética - UCP

Urkund Analysis Result

Analysed Document: UCP_ING.SIST.INF_2020_T_JacquesRucoba_V1.pdf (D75754138)
Submitted: 6/29/2020 2:09:00 AM
Submitted By: revision.antiplagio@ucp.edu.pe
Significance: 1 %

Sources included in the report:

UCP_ING.SIST.INF_2020_TRABINV_JACQUESRUCOBA_V1.pdf (D63148403)
UNU_SISTEMAS_2019_T_CHINOLURITA_V2_para emitir informe.pdf (D47596540)
Tesis Cáceres-Chino.pdf (D47576923)
Tesis_Caceres_Chino.pdf (D42129346)
SISTEMAS_2018_BT_CaceresEdson_Y_ChinoPierr sin graficos.pdf (D42129531)
SISTEMAS_2018_BT_CaceresEdson_Y_ChinoPierr.pdf (D41755913)
<https://docplayer.es/37838330-Universidad-politecnica-salesiana-sede-guayaquil.html>

Instances where selected sources appear:

14

ÍNDICE

	Pág.
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página de Aprobación	iv
Acta de Sustentación de Tesis	v
Constancia de Originalidad del Trabajo de Investigación	vi
Índice	viii
Índice de Cuadros	xii
Índice de Gráficos	xiii
Resumen. Palabras Clave	xiv
Abstract. Key Words	xvi
INTRODUCCIÓN	01
CAPÍTULO I: Marco Teórico	03
1.1. Antecedentes de Estudio	03
1.2. Bases Teóricas	07
1.2.1. Diseño e Implementación del Software SIGEHOR	07
1.2.1.1. Software SIGEHOR	07
1.2.1.2. Desarrollo del Software	07
1.2.1.3. Formulario de Inicio de Sesión y Menú Central	16
1.2.1.4. Formulario de Planes de Estudio	17
1.2.1.5. Formulario de Facultades	18
1.2.1.6. Formulario de Departamentos	18
1.2.1.7. Formulario de Carreras	19
1.2.1.8. Formulario de Cursos	20
1.2.1.9. Formulario de Docentes	21
1.2.1.10. Formulario de Salones	22
1.2.1.11. Formulario de Semestre Académico	22
1.2.1.12. Formulario de Horarios	26

1.2.1.13. Formulario de Reportes	27
1.2.2. Gestión de Horarios	30
1.2.2.1. Gestión de Horarios Académicos	30
1.2.2.2. Proceso para Generar Horarios	30
1.2.2.3. Sistema de Gestión de Horarios Académicos	32
1.3. Definición de Términos Básicos	33
CAPÍTULO II: Planteamiento del Problema	35
2.1. Descripción del Problema	35
2.2. Formulación del Problema	37
2.2.1. Problema General	37
2.2.2. Problemas Específicos	37
2.3. Objetivos	38
2.3.1. Objetivo General	38
2.3.2. Objetivos Específicos	38
2.4. Justificación e Importancia de la Investigación	38
2.5. Hipótesis	40
2.5.1. Hipótesis General	40
2.5.2. Hipótesis Derivadas	40
2.6. Variables	41
2.6.1. Identificación de las Variables	41
2.6.2. Definición de las Variables	41
2.6.2.1. Definición Conceptual	41
2.6.2.2. Definición Operacional	41
2.6.3. Operacionalización de las Variables	42
CAPÍTULO III: Metodología	43
3.1. Nivel y Tipo y Diseño de Investigación	43
3.1.1. Nivel de Investigación	43
3.1.2. Tipo de Investigación	43
3.1.3. Diseño de Investigación	43

3.2. Población y Muestra	44
3.2.1. Población	44
3.2.2. Muestra	44
3.3. Técnica, Instrumentos y Procedimientos de Recolección de Datos	44
3.3.1. Técnica de Recolección de Datos	44
3.3.2. Instrumentos de Recolección de Datos	44
3.3.3. Procedimientos de Recolección de Datos	44
3.4. Procesamiento y Análisis de la Información	45
3.4.1. Procesamiento de la Información	45
3.4.2. Análisis de la Información	46
CAPÍTULO IV: Resultados	47
4.1. Análisis Descriptivo	47
4.1.1. La Gestión de Horarios en Administrativos, antes de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019	47
4.1.2. La Gestión de Horarios, después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019	53
4.2. Análisis Inferencial	59
4.2.1. Diferencia de la influencia de Gestión de Horarios, antes y después del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 201	59
CAPÍTULO V: Discusión. Conclusiones. Recomendaciones	63
5.1. Discusión	63
5.2. Conclusiones	64
5.2.1. Conclusiones Específicas	64
5.2.2. Conclusión General	64
5.3. Recomendaciones	65

5.3.1. Recomendaciones Específicas	65
5.3.2. Recomendación General	65
Referencias Bibliográficas	66
Anexos	69
Anexo 01: Matriz de Consistencia	70
Anexo 02: Instrumento de Recolección de Datos	71
Anexo 03: Validez y Confiabilidad	73
Anexo 04: Diagrama de Caso de Uso	88
Anexo 05: Diagrama de Actividades o Procesos	90
Anexo 06: Diagrama de Dominio	91
Anexo 07: Manual de Usuario	92

ÍNDICE DE CUADROS

N°	TITULO	Pág.
01.	Distribución de la Calidad del Trabajo en la gestión de horarios en Administrativos antes de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.	47
02.	Distribución de la Calidad de Reportes en la gestión de horarios en Administrativos antes de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.	49
03.	Distribución de la gestión de horarios en Administrativos, antes de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.	51
04.	Distribución de la Calidad del Trabajo en la gestión de horarios en Administrativos, después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.	53
05.	Distribución de la Calidad de Reportes en la gestión de horarios en Administrativos, después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.	55
06.	Distribución de la gestión de horarios en Administrativos, después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.	57
07.	Distribución de la gestión de horarios en Administrativos, antes y después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.	59
08.	Resultados de la pre prueba y post prueba en la gestión de horarios en Administrativos, antes y después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.	61

ÍNDICE DE GRAFICOS

N°	TITULO	Pág.
01.	Distribución de la Calidad del Trabajo en la gestión de horarios en Administrativos antes de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.	48
02.	Distribución de la Calidad de Reportes en la gestión de horarios en Administrativos antes de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.	50
03.	Distribución de la gestión de horarios en Administrativos, antes de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.	52
04.	Distribución de la Calidad del Trabajo en la gestión de horarios en Administrativos, después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.	54
05.	Distribución de la Calidad de Reportes en la gestión de horarios en Administrativos, después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.	56
06.	Distribución de la gestión de horarios en Administrativos, después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.	57
07.	Distribución de la gestión de horarios en Administrativos, antes y después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.	59

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo, determinar la influencia del diseño e implementación del Software SIGEHOR en la gestión de horarios en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019, para brindar una herramienta informática de uso fácil y práctico, y de esta manera mejorar la gestión de horarios.

La investigación fue de tipo correlacional y su diseño general fue el experimental y diseño específico fue el pre experimental de tipo: diseño pre-test y post-test con un solo grupo. La población del presente estudio estuvo conformada por los administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP y fueron en total 15, la muestra fue de tipo censal. En la recolección de información se utilizó la encuesta y su instrumento el cuestionario. Para el procesamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico computarizado R i386 versión 3.6.0 para Windows 7/8/10, con lo que se obtuvo la matriz de datos organizado en cuadros y gráficos.

Los resultados en distribución de la gestión de horarios, antes y después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019 y es lo siguiente: En el Pre-Test, de 15 (100%) administrativos, el 4.2% de los administrativos indicaron que es bueno, 50.5% de los administrativos indicaron que es regular y el 45.3% de los administrativos indicaron que es deficiente. En el Post-Test, de 15 (100%) administrativos, el 84.5% de los administrativos indicaron que es bueno, 15.5% de los administrativos

indicaron que es regular y el 0% de los administrativos indicaron que es deficiente.

Para el análisis bivariado de los datos se empleó la prueba estadística inferencial paramétrica t-student (t) donde se obtuvo $t_c = 19,05$; $t_t = 2,72$; observando que $t_c > t_t$ aceptando la hipótesis: El diseño e implementación del Software SIGEHOR influye significativamente en la gestión de horarios en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.

Palabras Claves: Horario, Gestión, SigeHor, Calidad.

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the influence of the design and implementation of the SIGEHOR Software on the schedules management in Administrators of the Faculty of Food Industries of UNAP, Iquitos 2019, to provide a computer tool that is easy and practical to use, and this way improve schedule management.

The investigation was correlational type and its general design was experimental and the specific design was pre-experimental of type: pre-test and post-test design with a single group. The population of the present study was made up of the administrative staff of Faculty of Food Industries of UNAP that they were a total of 15 people, the sample was census type. For information collecting, the survey and its instrument, the questionnaire, were used. For the data processing, the computerized statistical package R i386 version 3.6.0 for Windows 7/8/10 was used, with which the data matrix organized in tables and graphs was obtained.

The results in distribution of the schedules management, before and after the application of the SIGEHOR Software in the Faculty of Food Industries of UNAP of Iquitos city, in year 2019 says: In the Pre-Test, of 15 (100%) administrative, 4.2% of the administrative indicated that it is good, 50.5% of the administrative indicated that it is regular and 45.3% of the administrative indicated that it is deficient. In the Post-Test, of 15 (100%) administrative staff, 84.5% of the administrative staff indicated that it is

good, 15.5% of the administrative staff indicated that it is fair, and 0% of the administrative staff indicated that it was deficient.

For the bivariate analysis of the data, the parametric inferential statistical test t-student (t) was used, where $t_c = 19.05$ was obtained; $t_t = 2.72$; noting that $t_c > t_t$ accepting the hypothesis: The design and implementation of the SIGEHOR Software influences significantly in the schedules management of Administrators of the Faculty of Food Industries of UNAP, Iquitos 2019.

Key Words: Schedule, Management, SigeHor, Quality.

INTRODUCCIÓN

Las universidades han ingresado, desde hace muchos años atrás, en una gran competencia por lograr la excelencia académica y administrativa, mucho más en los momentos actuales donde las universidades han hecho todo su esfuerzo por lograr su licenciamiento institucional y lograr demostrar las condiciones básicas de calidad que exige SUNEDU a todas las universidades del Perú; hay, por tanto, una exigencia de reingeniería permanente en sus sistemas de gestión, donde las universidades sean manejadas con visión de organizaciones ordenada y de calidad, pero lo más importante, es que se plantea un enorme desafío para los que invierten en la administración de la educación superior universitaria.

Muchas veces se defiende solo lo tradicional, sin embargo, se olvidan las características que definen alguna actividad como innovadora, dentro de la función administrativa, en lo que corresponde a las actividades que realiza el equipo que trabaja en la gestión de horarios, se ponen en juego un grupo de estrategias para que el desarrollo del trabajo resulte lo mejor posible. En realidad, para que una actividad sea considerada innovadora, tiene que cumplir algunos requisitos, como, por ejemplo: la creatividad, la intencionalidad, ser original y utilizable, entre otros. Considerando lo expuesto líneas arriba se puede decir que las actividades de los trabajadores administrativos siguen por lo general siendo muy similares, lo que realmente puede cambiar es la forma y la aplicación de sistemas de gestión que utilizan en el instante que realizan la ejecución de sus labores,

es a partir de ello que podemos decir si una gestión es tradicionalista o no. La forma tradicional de trabajo es buena, pero se puede ver mejorada al aplicar un software para su gestión; un software que facilite su manejo, darles mejor rapidez a los reportes, hacerlos más rápido y con buena calidad y por ende facilitar que las informaciones se puedan difundir fácilmente y con bajos niveles de error.

El software SIGEHOR es un programa que permite la elaboración de horarios académicos; es de gran utilidad para realizar la creación y manejo de los horarios, con el control de las aulas, laboratorios, talleres, así el manejo eficiente por parte de la plana docente.

La Facultad de Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana no pueden quedar al margen a esta realidad ni al margen de las nuevas tecnología que pueden ser aplicadas, que tiene un continuo avance, en especial a lo informatizado y potenciar el aprovechamiento de la infraestructura instalada que ya existe en la universidad, de esta manera dar mayor calidad al trabajo administrativo en las universidades, logrando de esta forma mejorar los niveles de calidad en el servicio y obtener una herramienta fácil de usar para el diseño de horarios académicos en los procesos de inicio de cada semestre académico.

CAPÍTULO I: Marco Teórico

1.1. Antecedentes de Estudio

Internacional

Agudelo y Cortes (2006), en su tesis “Cronos: sistema de carga académica y planeación de horarios para la Universidad de Manizales”, estudió que un sistema de carga académica planeación de horarios y aulas, funciona como herramienta 100% web y permite administrar y gestionar todo lo relacionado con la asignación de cargas académicas: clases u ofrecimientos, proyectos, horarios, disponibilidad en docentes y empleados administrativos, reservas de aulas, clasificación de aulas, administración de recursos académicos e inmobiliarios, creación de planes académicos, programas, facultades y dependencias. Llegando a la conclusión que el sistema de carga académica Cronos ha logrado garantizar la coherencia, la continuidad y la homogeneidad de las políticas académicas en las que se involucra todos los procesos de gestión de asignación de carga académica (p. 269).

Alomoto y Morales (2008), en su tesis “Sistema de gestión para asignación de horarios en las aulas de la Facultad de Ingeniería en Sistemas Informáticos y de Computación”, estudiaron un sistema para la generación y asignación de los horarios en las aulas de la facultad que permita crear un nuevo pensum de acuerdo a las necesidades vistas por parte de las autoridades y la creación de un nuevo periodo para cada inicio de semestre, con la característica que presenta la información de una manera gráfica amigable, permitiendo almacenar la carga académica por

aula, por profesor y por semestre; concluyen que la solución planteada disminuye el tiempo y esfuerzo que eran dedicados al proceso de la gestión de horarios y de la asignación de aulas, por parte del Subdecanato, debido a que controla de forma automática los cruces de horas, la asignación de aulas y la asignación del profesor, presentando la información de una manera amigable al usuario final (p.131).

Nacional

Carranza, Valdivia y Moreno (2010), en su tesis “Sistema de Horarios – SiHo”, estudiaron que en cualquier tipo de centro educativo existen diversos procesos que permiten organizar y administrar los recursos académicos de la institución, uno de ellos es la construcción de horarios, la cual se realiza cada periodo académico por coordinadores o responsables de dicho proceso. Notan que se requiere la formalización del proceso de construcción de horarios, como es su documentación; asimismo, que siga las mejores prácticas de los usuarios tales como orden, facilidad y agilidad de realización y finalmente, reducción de los niveles de error. Por todo este diagnóstico es que resulta útil, desde el punto de vista práctico, contar con la información necesaria de manera rápida, confiable y de fácil administración, y se desarrolló un producto software que sirva como herramienta de ayuda a los encargados de realizar el proceso de construcción de horarios. Concluyeron que el sistema fue capaz de soportar el registro total de horarios y esta implementación dio como resultado los horarios del ciclo 2009-01 y dichos horarios rigieron durante todo el ciclo regular (p. 76).

Levano (2012), en su tesis “Software para la gestión de horarios en Colegios Fe y Alegría”, estudió a través de sus productos Gestión Talleres y Especialidades, Programación de Horarios y Gestión de Aulas facilita la elaboración de horarios académicos y de talleres extra-académicos, evitando cometer los errores de inconsistencia y de validación presentados en el proceso manual del C.E. Fe y Alegría N° 33, estos productos facilitan el proceso de elaboración de horarios académicos y de talleres extra-académicos validando las inconsistencias que puedan presentarse por cruces de profesores y aulas, considerando la disponibilidad docente y aulas, verificando el cumplimiento de las horas mínimas de dictado por asignatura definido por el Ministerio de Educación. Asimismo, la solución proporciona flexibilidad para la configuración de las horas de dictado utilizadas en la elaboración de los horarios, y reportes de gran utilidad para los usuarios finales; así pues, logró que el proyecto Software para la Gestión de Horarios en Colegios Fe y Alegría sea evaluada al 100% por la empresa QA y obteniendo como resultado el 88% de aciertos y 12% observaciones no aplicables (p. 107).

Núñez (2017), en su tesis “Desarrollo de un Sistema de Gestión de Horarios Académicos para la optimización de la selección y programación de horarios de los tutores en la Escuela Universitaria de Educación a Distancia”, estudió el desarrollo de un Sistema de Gestión de Horarios Académicos para la optimización de la selección y programación de horarios de los tutores, utilizó la metodología SCRUM, metodología que fue seleccionada porque tiene como objetivo asegurar el éxito de los proyectos

innovadores cuyas condiciones de negocio son cambiantes; y como resultados indicaron que el sistema propuesto cumple los indicadores de calidad de funcionalidad, fiabilidad, usabilidad y eficiencia, concluye que el Sistema de Gestión de Horarios Académicos desarrollado para la EUDED influyó satisfactoriamente en la optimización de los procesos de selección y programación de horarios de los tutores, y que la funcionalidad, fiabilidad, usabilidad y eficiencia del sistema propuesto influyeron satisfactoriamente en ambos procesos (p.120).

1.2. Bases Teóricas

1.2.1. Diseño e Implementación del Software SIGEHOR

1.2.1.1. Software SIGEHOR

SIGEHOR es un sistema de Gestión de Horarios diseñado para la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, el programa está hecho bajo el contexto de la programación orientada a objetos y fue desarrollado bajo una arquitectura de tres capas; Capa de Acceso a Datos, Capa Lógica y Capa de Presentación. Este programa responde a la necesidad que tiene esta Facultad con sus dos escuelas profesionales las cuales son: Ingeniería en Industrias Alimentarias y Bromatología y Nutrición Humana (FIA, 2017, p. 32).

Para la codificación del programa se usó el lenguaje de programación C# y la herramienta de desarrollo fue Visual Studio 2017, centra su información en una base de datos en SQL Server, además de estas herramientas principales se usó también Illustrator CC 2018 para el diseño del logo y algunas interfaces, Final Cut Pro Versión 10.4 para hacer la animación del logo del sistema y Photoshop CC 2018 para convertir la animación en un archivo .gif.

1.2.1.2. Desarrollo del software

Para el proceso de desarrollo del sistema se optó por el uso del modelo en cascada debido a que los requerimientos para este proyecto estaban bien definidos desde un principio y no iban a cambiar a lo largo de su desarrollo, además porque este modelo se basa en un proceso de desarrollo secuencial con un conjunto de etapas que se realizan una

después de la otra, lo que nos permite estructurar el proyecto de una manera entendible.

Por lo tanto, el desarrollo del sistema se basó en cinco etapas:

- I. Análisis
- II. Diseño
- III. Codificación y prueba
- IV. Integración
- V. Mantenimiento

Etapas I – Análisis. En esta etapa inicial se hizo el análisis de la problemática y de las necesidades del usuario, lo cual dio como resultado la especificación de los requerimientos del sistema, los cuales se basan principalmente en:

- Evitar el cruce de horas entre los horarios de los docentes y aulas.
- Exportar de forma automática a Excel® los horarios de los docentes en un determinado semestre académico, salones en un determinado semestre académico y planes de estudio por ciclo en un determinado semestre académico.

Y también se hizo el estudio del proceso de gestión de horarios de la Facultad de Industrias Alimentarias, el cual comienza con la gestión de la carga académica, en donde básicamente se estipulan cuáles van a ser los cursos y docentes que van a dictar en el semestre académico.

Etapas II – Diseño. Durante esta etapa se organizó cómo será el desarrollo del sistema, la arquitectura en la que se va a basar, el diseño del

diagrama entidad-relación de la base de datos, que formularios va a tener, al igual que las herramientas que se van a usar para el desarrollo, etc.

Entonces se determinó que el sistema se base en una arquitectura de tres capas:

- Capa de presentación, la cual se basa en las interfaces con las cuales interactúa el usuario.
- Capa lógica, en esta se expone la lógica necesaria a la capa de presentación para que el usuario interactúe con las funcionalidades del sistema.
- Capa de acceso a datos, en la cual se estipula todo lo referente a la obtención, registro, edición y eliminación de registros en la base de datos mediante el uso de procedimientos almacenados.

Que las herramientas principales que se estipularon para el desarrollo del sistema son: SQL Server para la base de datos, Visual Studio como entorno de desarrollo y C# como lenguaje de programación, en adición a Adobe Illustrator y Photoshop para el diseño de los íconos del sistema, entre otros.

La estructura de la base de datos tenga las siguientes tablas:

Nombre de la tabla: Usuario

Descripción: Almacena la información del usuario para el login al sistema.

Campo	Tamaño	Tipo de dato	PK	FK	Admite nulos	Descripción
IdUsuario		Int	Si		No	Identificador auto incremental de los usuarios
Usuario	50	varchar			No	Nombre de usuario para el login
Contraseña	50	varchar			No	Contraseña para el login
Tipo	2	varchar			No	Tipo de usuario. Ej. Administrador, Gestionante de Horarios,

						Gestionante Administrativo, Visitante
Nombre	50	varchar			No	Nombre del Usuario
Apellido	50	varchar			No	Apellido del Usuario

Relaciones:

Campos clave: Usuario, Contraseña, Tipo.

Nombre de la tabla: Curso

Descripción: Almacena la información de los cursos.

Campo	Tamaño	Tipo de dato	PK	FK	Admite nulos	Descripción
IdCurso		int	Si		No	Identificador auto incremental de los cursos
NombreCurso	200	varchar			No	Nombre del curso
Codigo	50	varchar			No	Código del curso
Rojo		int			No	Referente a la "R" del modelo de color RGB
Verde		int			No	Referente a la "G" del modelo de color RGB
Azul		int			No	Referente a la "B" del modelo de color RGB

Relaciones:

Campos clave: IdCurso, Codigo, NombreCurso, Rojo, Verde, Azul.

Nombre de la tabla: PlanEstudio

Descripción: Almacena la información básica de un plan de estudios.

Campo	Tamaño	Tipo de dato	PK	FK	Admite nulos	Descripción
IdPlanEstudio		Int	Si		No	Identificador auto incremental de los planes de estudio
IdCarrera		Int		Si	No	Identificador de la tabla Carrera
AnioPlan		Int			No	Año del plan de estudios
NombrePlan	250	varchar			No	Nombre del plan de estudios
Pdf	Max	varbinar y			No	Cadena de bytes del archivo PDF del plan de estudios
NombrePdf	200	varchar			No	Nombre del archivo PDF

Relaciones: Carrera

Campos clave: IdPlanEstudio, NombrePlan.

Nombre de la tabla: PlanEstudioDetalle

Descripción: Almacena a detalle el resto de la información de un plan de estudio

Campo	Tamaño	Tipo de dato	PK	FK	Admite nulos	Descripción
IdPlanEstudioDetalle		int	Si		No	Identificador auto incremental del plan de estudio detalle
IdPlanEstudio		int		Si	No	Llave foránea del identificador de la tabla PlanEstudio
IdCurso		int		Si	No	Llave foránea de la tabla Curso

NroCreditos		int			No	Número de créditos del curso
Ciclo	2	varchar			No	Ciclo al que pertenece el curso
HorasTeoricas		int			No	Cantidad de horas teóricas semanales del curso
HorasPracticas		int			No	Cantidad de horas prácticas semanales del curso
Tipo	50	varchar			No	Tipo de curso. Ej. General, Específico, De Especialidad.

Relaciones: PlanEstudio, Curso

Campos clave: IdPlanEstudioDetalle, IdPlanEstudio, IdCurso, Ciclo, HorasTeoricas, HorasPracticas.

Nombre de la tabla: Facultad

Descripción: Almacena el nombre de las facultades

Campo	Tamaño	Tipo de dato	PK	FK	Admite nulos	Descripción
IdFacultad		int	Si		No	Identificador auto incremental de las facultades
NombreFacu	200	varchar			No	Nombre de la facultad

Relaciones:

Campos clave: NombreFacu.

Nombre de la tabla: Departamento

Descripción: Almacena la información de los departamentos de las facultades.

Campo	Tamaño	Tipo de dato	PK	FK	Admite nulos	Descripción
IdDepartamento		int	Si		No	Identificador auto incremental de las aulas
IdFacultad		int		Si	No	Llave foránea del identificador de la tabla Facultad
NombreDepartamento	200	varchar			No	Nombre del departamento

Relaciones: Facultad

Campos clave: IdDepartamento, NombreDepartamento.

Nombre de la tabla: Docente

Descripción: Almacena la información de los Docentes

Campo	Tamaño	Tipo de dato	PK	FK	Admite nulos	Descripción
IdDocente		int	Si		No	Identificador auto incremental de los docentes
IdDepartamento		int			Si	Llave foránea del identificador la tabla Departamento
IdFacultad		int			No	Llave foránea del identificador la tabla Facultad
Nombre	200	varchar			No	Nombre del Docente
Apellido	200	varchar			No	Apellido del Docente

Relaciones: Facultad, Departamento.
Campos clave: IdDocente, Nombre, Apellido.

Nombre de la tabla: Carrera
Descripción: Almacena la información de las Carreras

Campo	Tamaño	Tipo de dato	PK	FK	Admite nulos	Descripción
IdCarrera		Int	Si		No	Identificador auto incremental de las Carreras
IdFacultad		Int		Si	No	Llave foránea del identificador de la tabla Facultad
NombreCarrera	200	Varchar			No	Nombre de la carrera

Relaciones: Facultad.
Campos clave: IdCarrera, NombreCarrera.

Nombre de la tabla: Salon
Descripción: Almacena la información de los salones.

Campo	Tamaño	Tipo de dato	PK	FK	Admite nulos	Descripción
IdSalon		Int	Si		No	Identificador auto incremental de los salones
Codigo	50	Varchar			No	Código del salón
Tipo	50	Varchar			No	Tipo de aula, ej. Laboratorio, Aula, etc.
Numero	50	Varchar			No	Número del salón
Aforo		Int			No	Aforo del Salón
Local	50	Varchar			No	Local donde se encuentra el salón. Ej. Planta piloto, Zungarococha

Relaciones:
Campos clave: IdSalon, Codigo, Tipo, Numero, Local.

Nombre de la tabla: Semestre Académico
Descripción: Almacena el nombre de los Semestre Académicos.

Campo	Tamaño	Tipo de dato	PK	FK	Admite nulos	Descripción
IdSemestreAcademico		Int	Si		No	Identificador auto incremental del semestre académico
Nombre	50	Varchar			No	Nombre del semestre académico. Ej, 2019-I, 2020-II
FechaInicio		Date			No	Fecha de inicio del semestre académico
FechaFin		Date			No	Fecha de fin del semestre académico

Relaciones:
Campos clave: IdSemestreAcademico, Nombre.

Nombre de la tabla: Día

Descripción: Almacena los días de la semana.

Campo	Tamaño	Tipo de dato	PK	FK	Admite nulos	Descripción
IdDia		Int	Si		No	Identificador auto incremental del día
NombreDia	50	Varchar			No	Nombre del días (Lunes, Martes, Miércoles, etc.)

Relaciones:

Campos clave: IdDia, NombreDia.

Nombre de la tabla: Hora

Descripción: Almacena los periodos de horas en que se desarrollan los cursos

Campo	Tamaño	Tipo de dato	PK	FK	Admite nulos	Descripción
IdHora		Int	Si		No	Identificador auto incremental de las horas
Hora	50	Varchar			No	Período de hora, ej. 6:00 – 7:00, 7:00 - 8:00

Relaciones:

Campos clave: IdHora, Hora.

Nombre de la tabla: SA_Salon

Descripción: Almacena los salones habilitados para un determinado semestre académico

Campo	Tamaño	Tipo de dato	PK	FK	Admite nulos	Descripción
IdSA_Salon		Int	Si		No	Identificador auto incremental de esta tabla
IdSemestreAcademico		Int		Si	No	Llave foránea de la tabla SemestreAcademico
IdSalon		Int		Si	No	Llave foránea del identificador la tabla Salon

Relaciones: SemestreAcademico, Salon

Campos clave: IdSemestreAcademico, IdSalon.

Nombre de la tabla: SA_Curso

Descripción: Almacena los cursos habilitados para un determinado semestre académico

Campo	Tamaño	Tipo de dato	PK	FK	Admite nulos	Descripción
IdSA_Curso		Int	Si		No	Identificador auto incremental de esta tabla

IdSemestreAcademico		Int		Si	No	Llave foránea de la tabla SemestreAcademico
IdCurso		Int		Si	No	Llave foránea del identificador la tabla Curso

Relaciones: SemestreAcademico, Curso

Campos clave: IdSemestreAcademico, IdCurso.

Nombre de la tabla: SA_Docente

Descripción: Almacena los docentes habilitados para un determinado semestre académico

Campo	Tamaño	Tipo de dato	PK	FK	Admite nulos	Descripción
IdSA_Docente		Int	Si		No	Identificador auto incremental de esta tabla
IdSemestreAcademico		Int		Si	No	Llave foránea de la tabla SemestreAcademico
IdDocente		Int		Si	No	Llave foránea del identificador la tabla Docente

Relaciones: SemestreAcademico, Docente

Campos clave: IdSemestreAcademico, IdDocente.

Nombre de la tabla: Horario

Descripción: Almacena la información básica de un horario

Campo	Tamaño	Tipo de dato	PK	FK	Admite nulos	Descripción
IdHorario		Int	Si		No	Identificador auto incremental de los horarios
IdPlanEstudio		Int		Si	No	Llave foránea del identificador la tabla PlanEstudio
IdSemestreAcademico		Int		Si	No	Llave foránea de la tabla SemestreAcademico
Ciclo	2	Varchar			No	Ciclo al que pertenece el horario
Estado	1	Nchar			No	Estado del horario, Ej. Completo, Incompleto.
FechaCreacion		Date			No	Fecha de creación del horario
FechaModificacion		Date			No	Fecha de modificación del horario
UsuarioCreador		Int		Si	Si	Llave foránea del identificador de la tabla Usuario
UsuarioModificador		Int		Si	Si	Llave foránea del identificador de la tabla Usuario

Relaciones: PlanEstudio, SemestreAcademico, Usuario.

Campos clave: IdHorario, IdPlanEstudio, IdSemestreAcademico, Ciclo, Estado.

Nombre de la tabla: HorarioDetalle

Descripción: Almacena a detalle el resto de la información de un horario

Campo	Tamaño	Tipo de dato	PK	FK	Admite nulos	Descripción
IdHorarioDetalle		Int	Si		No	Identificador auto incremental de esta tabla
IdHorario		Int		Si	No	Llave foránea del identificador la tabla Horario
IdCurso		Int		Si	No	Llave foránea del identificador la tabla Curso
IdHora		Int		Si	No	Llave foránea del identificador la tabla Hora
IdDia		Int		Si	No	Llave foránea del identificador la tabla Dia
IdSalon		Int		Si	No	Llave foránea del identificador la tabla Salon
IdDocente		Int		Si	No	Llave foránea del identificador la tabla Docente
HoraUsada	1	Nchar			No	Tipo de hora usada Ej. T = hora teórica, P = hora práctica
Cantidad		Int			No	Número de horas usadas, siempre es 1

Relaciones: Horario, Cursos, Hora, Dia, Aulas, Docente.

Campos clave: IdHorario, IdCurso, IdHora, IdDia, IdSalon, IdDocente, HoraUsada, Cantidad.

Etapa III – Codificación y prueba. Durante esta fase se realizó el diseño visual de los formularios de Login, Menú central, Planes de Estudios, Facultades, Departamentos, Carreras, Cursos, Docentes, Salones, Semestre Académico, Horarios, Reportes, Usuarios.

Después se implementó el código correspondiente a cada uno de los formularios al igual que a las capas de acceso a datos y lógica para que realicen sus funcionalidades, todo mediante el uso de procedimientos y funciones.

Y como parte final la prueba de las funcionalidades individuales de cada formulario.

Etapa IV – Integración. Después de haber corroborado en las pruebas individuales que las funcionalidades funcionen correctamente, en esta etapa se puso a prueba el sistema completo para observar todo su funcionamiento, una vez dado el visto bueno de que todo funciona adecuadamente se procedió a crear el instalador del sistema mediante un componente adicional llamado Visual Studio Installer.

Y por último se inició el proceso de instalación del sistema en el computador asignado por la Facultad de Industrias Alimentarias.

Etapa V – Mantenimiento. Esta etapa está destinada a realizar mejoras en el sistema o corrección de errores no previstos que el usuario final detecta.

1.2.1.3. Formulario de Inicio de Sesión y Menú Central

Normalmente el primer formulario en aparecer al iniciar el programa es el de Inicio de Sesión, este aparecerá solamente si el programa es ejecutado en el computador de la Facultad de Industrias Alimentarias, si no es así, el programa mostrará una advertencia. Caso contrario, aparecerá el formulario de Inicio de Sesión que consta de dos campos para llenar datos: Usuario y Contraseña. Después de llenar ambos campos se hace clic en el botón Ingresar o simplemente se presiona la tecla Enter y el programa validará los datos y si ambos son correctos, a continuación, mostrará el Menú Central del programa. El Menú Central consta de 12 pestañas las

cuales se habilitan de acuerdo al tipo de usuario, al hacer clic en cualquiera de ellas abrirán su respectivo formulario dentro del panel central.

1.2.1.4. Formulario de Planes de Estudio

Dentro de este formulario se puede realizar el registro, edición y eliminación de planes de estudio, así como visualizar el listado de los mismos.

Registro de Planes de Estudio. El registro de un nuevo plan de estudio consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) Llenar el campo Nombre del Plan de Estudios, (2) Seleccionar el Año del Plan de Estudios, (3) Seleccionar la carrera a la que pertenece, (4) seleccionar el PDF (5) Agregar los cursos correspondientes (6) Hacer clic en el botón Guardar y (7) Visualizar en la tabla si los datos se guardaron correctamente.

Edición de Planes de Estudio. La edición de un plan de estudio consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) En la tabla hacer clic en botón editar de la fila a la cual quiera realizar esta acción, (2) Editar la información correspondiente, (4) Hacer clic en el botón Guardar y (5) Visualizar en la tabla si los datos se editaron correctamente.

Eliminación de Planes de Estudio. La eliminación de un plan de estudio consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) En la tabla hacer clic el botón eliminar de la fila a la cual quisiera realizar esta acción, (2) Hacer clic en el botón aceptar de la ventana emergente y (3) Visualizar en la tabla si los datos se eliminaron correctamente.

1.2.1.5. Formulario de Facultades

Dentro de este formulario se puede realizar el registro, edición y eliminación de facultades, así como visualizar el listado de los mismos.

Registro de Facultades. El registro de una nueva facultad consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) Llenar el campo Nombre, (2) Hacer clic en el botón Guardar y (3) Visualizar en la tabla si los datos se guardaron correctamente.

Edición de Facultades. La edición de una facultad consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) En la tabla hacer clic en el botón editar de la fila a la cual quiere realizar esta acción, (2) Editar la información correspondiente (3) Hacer clic en el botón Guardar y (4) Visualizar en la tabla si los datos se editaron correctamente.

Eliminación de Facultades. La eliminación de una facultad consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) En la tabla hacer clic el botón eliminar de la fila a la cual quisiera realizar esta acción, (2) Hacer clic en el botón aceptar de la ventana emergente y (3) Visualizar en la tabla si los datos se eliminaron correctamente.

1.2.1.6. Formulario de Departamentos

Dentro de este formulario se puede realizar el registro, edición y eliminación de departamentos, así como visualizar el listado de los mismos.

Registro de Departamento. El registro de un nuevo departamento consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) Seleccionar en la lista desplegable la Facultad a la cual va a pertenecer en departamento, (2)

Llenar el campo Nombre, (3) Hacer clic en el botón Guardar y (4) Visualizar en la tabla si los datos se guardaron correctamente.

Edición de Departamento. La edición de un departamento consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) En la tabla hacer clic en el botón editar de la fila a la cual quiere realizar esta acción, (2) Editar la información correspondiente (3) Hacer clic en el botón Guardar y (4) Visualizar en la tabla si los datos se editaron correctamente.

Eliminación de Departamento. La eliminación de un departamento consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) En la tabla hacer clic el botón eliminar de la fila a la cual quisiera realizar esta acción, (2) Hacer clic en el botón aceptar de la ventana emergente y (3) Visualizar en la tabla si los datos se eliminaron correctamente.

1.2.1.7. Formulario de Carreras

Dentro de este formulario se puede realizar el registro, edición y eliminación de carreras, así como visualizar el listado de los mismos.

Registro de Carreras. El registro de una nueva carrera consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) En la lista desplegable de facultades de seleccionar la facultad a la cual pertenece la carrera, (2) Llenar el campo Nombre, (3) Hacer clic en el botón Guardar y (4) Visualizar en la tabla si los datos se guardaron correctamente.

Edición de Carreras. La edición de una carrera consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) En la tabla hacer clic en el botón editar de la fila a la cual quiere realizar esta acción, (2) Editar la información correspondiente

(3) Hacer clic en el botón Guardar y (4) Visualizar en la tabla si los datos se editaron correctamente.

Eliminación de Carreras. La eliminación de una carrera consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) En la tabla hacer clic el botón eliminar de la fila a la cual quisiera realizar esta acción, (2) Hacer clic en el botón aceptar de la ventana emergente y (3) Visualizar en la tabla si los datos se eliminaron correctamente.

1.2.1.8. Formulario de Cursos

Dentro de este formulario se puede realizar el registro, edición y eliminación de cursos, así como visualizar el listado de los mismos.

Registro de Cursos. El registro de un nuevo curso consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) Llenar los campos Código y Nombre (2) Hacer clic en el botón asignar un color y aparecerá una ventana en donde debe mover las barras deslizables hasta encontrar el color que quiera, posteriormente hacer clic en el botón Listo (3) Se cerrará la ventana de asignación de color y ahora hacer clic en el botón Guardar (4) Visualizar en la tabla si los datos se guardaron correctamente.

Edición de Cursos. La edición de un curso consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) En la tabla hacer clic en el botón editar de la fila a la cual quiere realizar esta acción, (2) Editar la información correspondiente (3) Hacer clic en el botón Guardar y (4) Visualizar en la tabla si los datos se editaron correctamente.

Eliminación de Cursos. La eliminación de un curso consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) En la tabla hacer clic el botón eliminar de

la fila a la cual quisiera realizar esta acción, (2) Hacer clic en el botón aceptar de la ventana emergente y (3) Visualizar en la tabla si los datos se eliminaron correctamente.

1.2.1.9. Formulario de Docentes

Dentro de este formulario se puede realizar el registro, edición y eliminación de docentes, así como visualizar el listado de los mismos.

Registro de Docentes. El registro de un nuevo docente consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) Llenar los campos Nombre y Apellido, (2) En la lista desplegable de facultades seleccionar la facultad a la que pertenece el docente, (3) En la lista desplegable de departamentos seleccionar el departamento al que pertenece el docente, (4) Hacer clic en el botón Guardar y (5) Visualizar en la tabla si los datos se editaron correctamente.

Edición de Docentes. La edición de un docente consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) En la tabla hacer clic en el botón editar de la fila a la cual quiere realizar esta acción, (2) Editar la información correspondiente (3) Hacer clic en el botón Guardar y (4) Visualizar en la tabla si los datos se editaron correctamente.

Eliminación de Docentes. La eliminación de un docente consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) En la tabla hacer clic el botón eliminar de la fila a la cual quisiera realizar esta acción, (2) Hacer clic en el botón aceptar de la ventana emergente y (3) Visualizar en la tabla si los datos se eliminaron correctamente.

1.2.1.10. Formulario de Salones

Dentro de este formulario se puede realizar el registro, edición y eliminación de salones, así como visualizar el listado de los mismos.

Registro de Salones. El registro de un nuevo salón consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) Llenar los campos Código, Número, (2) En las listas desplegables seleccionar el tipo y el ambiente, (3) En el contador numérico establecer el aforo del salón (4) Hacer clic en el botón Guardar y (5) Visualizar en la tabla si los datos se editaron correctamente.

Edición de Salones. La edición de un salón consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) En la tabla hacer clic en el botón editar de la fila a la cual quiere realizar esta acción, (2) Editar la información correspondiente (3) Hacer clic en el botón Guardar y (4) Visualizar en la tabla si los datos se editaron correctamente.

Eliminación de Salones. La eliminación de un salón consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) En la tabla hacer clic el botón eliminar de la fila a la cual quisiera realizar esta acción, (2) Hacer clic en el botón aceptar de la ventana emergente y (3) Visualizar en la tabla si los datos se eliminaron correctamente.

1.2.1.11. Formulario de Semestre Académico

Dentro de este formulario se puede realizar el registro, edición y eliminación de un semestre académico, así como la habilitación e inhabilitación de cursos, docentes y salones para el semestre académico.

Registro de un Semestre Académico. El registro de un semestre académico consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) Hacer clic en el

botón Gestionar Semestre Académico, (2) Seleccionar la fecha de inicio y fin del semestre académico, (3) Llenar en campo Nombre del Semestre y (4) Hacer clic en el botón Guardar y (5) Visualizar en la tabla si los datos se eliminaron correctamente.

Edición de un Semestre Académico. La edición de un semestre académico consta de la siguiente secuencia de pasos: La edición de un curso consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) Hacer clic en el botón Gestionar Semestre Académico, (2) En la tabla hacer clic en el botón editar de la fila a la cual quiere realizar esta acción, (3) Editar la información correspondiente (4) Hacer clic en el botón Guardar y (5) Visualizar en la tabla si los datos se editaron correctamente.

Eliminación de un Semestre Académico. La eliminación de un semestre académico consta de la siguiente secuencia de pasos: (1) Hacer clic en el botón Gestionar Semestre Académico, (2) En la tabla hacer clic el botón eliminar de la fila a la cual quisiera realizar esta acción, (3) Hacer clic en el botón aceptar de la ventana emergente y (4) Visualizar en la tabla si los datos se eliminaron correctamente.

Habilitación de Cursos para el Semestre Académico. La habilitación de los cursos que se van dictar durante el semestre académico consta de los siguientes pasos: (1) Hacer clic en el botón Gestionar Carga Académica, (2) En la lista desplegable seleccionar el semestre académico, (3) Hacer clic en el botón Hecho, (4) En la primera tabla aparecerán un listado de los cursos agrupados por plan de estudios y ciclo con un casillero en cada uno (Si el curso que busca no se encuentra en la tabla significa que ya se

encuentra habilitado y puede verlo haciendo clic en el botón Ver cursos habilitados), seleccionar los cursos que quiera habilitar haciendo clic en los casilleros y (5) Hacer clic en botón Habilitar cursos debajo de la tabla.

Habilitación de Docentes para el Semestre Académico. La habilitación de los docentes que van dictar durante el semestre académico consta de los siguientes pasos: (1) Hacer clic en el botón Gestionar Carga Académica, (2) En la lista desplegable seleccionar el semestre académico, (3) Hacer clic en el botón Hecho, (4) En la segunda tabla aparecerán un listado de los docentes con un casillero en cada uno (Si el docente que busca no se encuentra en la tabla significa que ya se encuentra habilitado y puede verlo haciendo clic en el botón Ver docentes habilitados), seleccionar los docentes que quiera habilitar haciendo clic en los casilleros y (5) Hacer clic en botón Habilitar docentes debajo de la tabla.

Habilitación de Salones para el Semestre Académico. La habilitación de los salones en los que van dictar clases durante el semestre académico consta de los siguientes pasos: (1) Hacer clic en el botón Gestionar Carga Académica, (2) En la lista desplegable seleccionar el semestre académico, (3) Hacer clic en el botón Hecho, (4) En la tercera tabla aparecerán un listado de los salones con un casillero en cada uno (Si el salón que busca no se encuentra en la tabla significa que ya se encuentra habilitado y puede verlo haciendo clic en el botón Ver salones habilitados), seleccionar los salones que quiera habilitar haciendo clic en los casilleros y (5) Hacer clic en botón Habilitar salones debajo de la tabla.

Inhabilitación de Cursos en el Semestre Académico. La inhabilitación de los cursos en el semestre académico consta de los siguientes pasos: (1) Hacer clic en el botón Gestionar Carga Académica, (2) En la lista desplegable seleccionar el semestre académico, (3) Debajo de la primera tabla hacer clic en el botón Ver cursos habilitados (4) En la tabla aparecerá un listado de los cursos habilitados para ese semestre académico, seleccionar los cursos que desea inhabilitar haciendo clic en sus casilleros, (5) Hacer clic en el botón Inhabilitar y (6) Cerrar el formulario.

Inhabilitación de Docentes en el Semestre Académico. La inhabilitación de los Docentes en el semestre académico consta de los siguientes pasos: (1) Hacer clic en el botón Gestionar Carga Académica, (2) En la lista desplegable seleccionar el semestre académico, (3) Debajo de la segunda tabla hacer clic en el botón Ver docentes habilitados (4) En la tabla aparecerá un listado de los docentes habilitados para ese semestre académico, seleccionar los cursos que desea inhabilitar haciendo clic en sus casilleros, (5) Hacer clic en el botón Inhabilitar y (6) Cerrar el formulario.

Inhabilitación de Salones en el Semestre Académico. La inhabilitación de los Salones en el semestre académico consta de los siguientes pasos: (1) Hacer clic en el botón Gestionar Carga Académica, (2) En la lista desplegable seleccionar el semestre académico, (3) Debajo de la tercera tabla hacer clic en el botón Ver salones habilitados (4) En la tabla aparecerá un listado de los salones habilitados para ese semestre académico, seleccionar los salones que desea inhabilitar haciendo clic en sus casilleros, (5) Hacer clic en el botón Inhabilitar y (6) Cerrar el formulario.

1.2.1.12. Formulario de Horarios

Dentro de este formulario se puede hacer un nuevo horario, continuar un horario incompleto, ver la información de los horarios registrados.

Hacer un nuevo horario. Para hacer un nuevo horario se debe realizar la siguiente secuencia de pasos: (1) Hacer clic en el botón Hacer un nuevo horario (2) En las listas desplegables seleccionar el plan de estudio, el ciclo y el semestre académico para el cual se está armando el horario, (3) Hacer clic en el botón Hecho (Si no hay registro de un horario en la base de datos, y haya cursos, docentes y aulas habilitadas para el semestre académico que seleccionó se habilitarán los demás controles, de lo contrario le saldrá aparecerá un mensaje), (4) En las listas desplegables seleccionar el curso, el docente, y el salón, así como también establecer el tipo de horas a utilizar y la cantidad de horas que quiera usar (5) Hacer clic en el botón Verificar disponibilidad (Si existe cruce de horarios el sistema le mostrará un mensaje y tendrá que cambiar su selección), (6) Repetir el paso 4 y 5 hasta lo que crea conveniente o hasta usar todas las horas teóricas y prácticas de todos los cursos, (7) Hacer clic en el botón Guardar horario (Si usó todas las horas teóricas y prácticas de los cursos de la lista el horario estará completo caso contrario se guardará como incompleto y podrá continuarlo más tarde).

Continuar horario incompleto. Para continuar un horario incompleto se debe realizar la siguiente secuencia de pasos: (1) Hacer clic en el botón Continuar horario incompleto (2) En las listas desplegables seleccionar el horario que quiere continuar, (3) Hacer clic en el botón Hecho (4) En las

listas desplegables seleccionar el curso, el docente, y el salón, así como también establecer el tipo de horas a utilizar y la cantidad de horas que quiera usar (5) Hacer clic en el botón Verificar disponibilidad (Si existe cruce de horarios el sistema le mostrará un mensaje y tendrá que cambiar su selección), (6) Repetir el paso 4 y 5 hasta lo que crea conveniente o hasta usar todas las horas teóricas y prácticas de todos los cursos, (7) Hace clic en el botón Guardar horario (Si usó todas las horas teóricas y prácticas de los cursos de la lista el horario estará completo caso contrario se guardará como incompleto y podrá continuarlo más tarde).

Ver información de los horarios registrados. Para ver la información de los horarios registrados se debe realizar la siguiente secuencia de pasos: (1) Hacer clic en el botón Mis horarios (2) Aparecerá una lista con toda la información correspondiente a los horarios registrados tales como, el estado, el semestre académico, el plan de estudio, el ciclo, la fecha de creación del horario, el nombre del creador del horario, la fecha de la última modificación que se le hizo, y el nombre de la última persona que lo modificó.

1.2.1.13. Formulario de Reportes

Dentro de este formulario se puede visualizar reportes de los horarios de plan de estudio por ciclo y semestre académico, reporte de horario de docente en el semestre académico y reporte de horario de salón en el semestre académico, así como también se puede exportar dichos reportes.

Reporte de Horario de Plan de Estudio por Ciclo y Semestre Académico. Para generar un reporte de horario de plan de estudio por ciclo

y semestre académico se debe realizar la siguiente secuencia de pasos:

- (1) Hacer clic en el botón Horario de Plan de Estudio por Ciclo por Semestre Académico
- (2) En las listas desplegables seleccionar el plan de estudio, el ciclo y el semestre académico del cual quiere ver el horario
- (3) Hacer clic en el botón Consultar (Si existe un reporte con la información establecida la tabla se llenará con el horario, caso contrario le saldrá un mensaje que no existe un horario),
- (4) Si quiere exportar el horario debe abrir la lista delegable Exportar como y seleccionar el tipo de archivo y posteriormente hacer clic en el botón exportar,
- (5) Aparecerá una ventana donde debemos establecer el nombre y la ubicación del archivo y posteriormente hacemos clic en Guardar,
- (6) En la parte inferior del formulario aparecerá un barra con el estado y la información del proceso de exportación,
- (7) Cuando el proceso finalice aparecerá otra ventana preguntándonos si deseamos abrir el archivo exportado, si la respuesta es afirmativa el archivo se abrirá.

Reporte de Horario de Docente en Semestre Académico. Para generar un reporte de horario de docente en semestre académico se debe realizar la siguiente secuencia de pasos: (1) Hacer clic en el botón Horario de Docente por Semestre Académico (2) En las listas desplegables seleccionar el nombre del docente y el semestre académico del cual quiere ver el horario (3) Hacer clic en el botón Consultar (Si existe un reporte con la información establecida la tabla se llenará con el horario, caso contrario le saldrá un mensaje que no existe un horario), (4) Si quiere exportar el horario debe abrir la lista delegable Exportar como y seleccionar el tipo de archivo y posteriormente hacer clic en el botón exportar, (5) Aparecerá una

ventana donde debemos establecer el nombre y la ubicación del archivo y posteriormente hacemos clic en Guardar, (6) En la parte inferior del formulario aparecerá un barra con el estado y la información del proceso de exportación, (7) Cuando el proceso finalice aparecerá otra ventana preguntándonos si deseamos abrir el archivo exportado, si la respuesta es afirmativa el archivo se abrirá.

Reporte de Horario de Salón en Semestre Académico. Para generar un reporte de horario de salón en semestre académico se debe realizar la siguiente secuencia de pasos: (1) Hacer clic en el botón Horario de Salón por Semestre Académico (2) En las listas desplegables seleccionar el nombre del salón y el semestre académico del cual quiere ver el horario (3) Hacer clic en el botón Consultar (Si existe un reporte con la información establecida la tabla se llenará con el horario, caso contrario le saldrá un mensaje que no existe un horario), (4) Si quiere exportar el horario debe abrir la lista delegable Exportar como y seleccionar el tipo de archivo y posteriormente hacer clic en el botón exportar, (5) Aparecerá una ventana donde debemos establecer el nombre y la ubicación del archivo y posteriormente hacemos clic en Guardar, (6) En la parte inferior del formulario aparecerá un barra con el estado y la información del proceso de exportación, (7) Cuando el proceso finalice aparecerá otra ventana preguntándonos si deseamos abrir el archivo exportado, si la respuesta es afirmativa el archivo se abrirá.

1.2.2. Gestión de Horarios

1.2.2.1. Gestión de Horarios Académicos

Al estudiar las causas de las demoras y errores que se generan cuando se asigna horarios a los docentes en una universidad, trae consigo también cruces de ambiente, docentes y estudiantes; y un malestar general en los alumnos y docentes; es una realidad que no es ajena a toda casa de estudios, especialmente las superiores y que apunta a mejorar su sistema de trabajo, automatizarlo y modernizarlo para hacer que este trabajo que en realidad es repetitivo y tiene directrices ya definidas, puede llevarse en forma más sencilla y con menores errores, la falta de recursos de las instituciones hace que muchos de estos lugares no se implementen debidamente en funciones que son de importancia, como lo es la buena y oportuna programación de horarios académicos. Por su parte, los docentes exigen una designación de horario de trabajo y lugares en forma más ágil y rápida para poder programar sus actividades académicas y personales es por ello que al no contar con un sistema adecuado al docente se le cambia el horario o el lugar, causando malestar en el mismo ya que debe reprogramar sus actividades académicas.

1.2.2.2. Proceso para Generar Horarios

Las personas que están involucrados en la generación de horarios requieren conocer la siguiente información: revisar cuantos paralelos va a tener cada materia, los horarios tentativos que los profesores presentan y la disponibilidad de aulas, por lo que se necesita tener mucho tiempo y estar

sumamente concentrados para organizar toda la información y así empezar a crear los horarios.

Para la definición del número de paralelos por materia, se debe recopilar la información del número de estudiantes habilitados a tomar una materia utilizando para esto el record académico de cada estudiante dicha información nos permite conocer el estado de cada una de las materias que cursó en el anterior semestre como son: aprobado, reprobado y el número de veces que tomo la materia. (Latapi, 2014, p. 235).

Estos estudiantes son: (1) Estudiantes regulares: aprueban todas las materias del semestre anterior, (2) Estudiantes irregulares: los que toman materias de más de un semestre. Para tener los horarios los profesores deben estar de acuerdo con el horario fijado ya que, si decide cambiarlo, ocasiona un gran problema debido a que se debe modificar el horario ya fijado, de tal forma que en esta modificación no exista un cruce de horarios con otra materia o con el aula u otro horario que el profesor ya tiene asignado y así obtener los horarios definitivos. Para la asignación y distribución de las aulas se emplea un proceso, el cual es complejo y toma mucho tiempo debido a que, si no existe la disponibilidad de aulas, se debe buscar que aula está disponible en el horario que se necesita para utilizarla.

Una vez terminado lo anterior expuesto se realiza el proceso de creación de los horarios y la asignación de estos en las aulas, obteniendo reportes de horarios por aulas y horarios por semestre (Adame, Tipanluisa y Montenegro, 2007, p 233).

1.2.2.3. Sistema de Gestión de Horarios Académicos

Se define Sistema de Gestión de Horarios Académicos como un sistema de registro académico apegado a los requerimientos actuales de la institución en donde será implantado que constituye una herramienta de trabajo idónea para el departamento de Secretaría Académica, presentado muchos beneficios como: reducción en los tiempos de ejecución de los procesos, optimización de recursos físicos y humanos, la incorporación de procesos automatizados en sustitución de procesos manuales. La información generada por este sistema será de gran ayuda a la toma de decisiones para muchos departamentos de la universidad (Henriquez, Magaña y Mejia, 2007, p. 89).

Un Sistema de Gestión de Horarios Académicos es un sistema de automatización informático que provee una forma dinámica y ágil en la ejecución de los procesos que se lleven a cabo para la obtención de los horarios académicos, de una manera rápida y efectiva con la mejor opción para que el personal docente dicte su cátedra, previendo el conocimiento del personal docente en la cátedra que impartirá, la cantidad de docentes y su tiempo disponible, la infraestructura que posee la facultad y el número de alumnos que tomen la cátedra, para este punto basándose en estadísticas de años lectivos anteriores, ya que los horarios de los docentes deben ser generados antes de las inscripciones del alumnado (Campoverde, 2015, p. 102).

1.3. Definición de Términos Básicos

Análisis. Después de haber recolectado información sobre el sistema actual es tiempo de analizarlo para llegar a algunas conclusiones. Estas conclusiones servirán como la base del informe. Los recursos de utilidad en el análisis son el diagrama, diagrama de flujo de sistemas y listas de verificación (Rodríguez, 2003, p. 196).

Consultorio. Lugar donde se realizan atenciones a usuarios en temas específicos, como pueden ser legales, médicos o educativos (Sánchez, 1999, p. 106).

Cliente. Persona a la cual se le brinda un servicio para lo cual se pacta una forma de retribución o pago (Becker, 2000, p. 86).

Diseño. Es la actividad de aplicar diferentes técnicas y principios con el propósito de definir un sistema con el suficiente detalle para permitir su construcción física, es decir, su implementación (López, y otros, 2003, p. 10).

Gestión. Es el conjunto de acciones articuladas entre sí, que posibilitan la consecución de la intencionalidad de la institución (Drucker, P. 2003)

Horarios. Es la distribución temporo-espacial de la jornada de trabajo a lo largo de un período de tiempo; una semana, un día, etc. Indica las horas en las que se da la actividad (Cuixart, y otros, 2013, p. 3).

Informática. Es la ciencia que estudia el tratamiento formal de la información. Es la sistematización del procesamiento de datos, procesamiento de cambios e innovaciones permanentes (Diccionario de Computación e Informática, 2000. p. 256).

Procesamiento de Datos. Operaciones realizadas sobre datos para proporcionar información útil a los usuarios (Ellis, 2002, p. 75).

Registro. Área de almacenamiento de alta velocidad dentro de la computadora que almacena temporalmente los datos durante la etapa de procesamiento (Álvarez, 1997, p. 96).

Sistema. Un sistema es una colección de elementos y procedimientos que interactúan para cumplir una meta (Parker, 2006, p. 14).

Software. Aunque generalmente es sinónimo de programas de computadora, el término software también comprende los manuales que ayudan a la gente a trabajar con los sistemas computacionales (Tinker, 2001, p. 147).

Usuarios. Son las personas que necesitan los resultados que producen los sistemas de computación. Entre ellos se incluyen el contador que necesita un informe sobre los impuestos de un cliente, etc. (Pizano, 2004, p. 243).

CAPÍTULO II: Planteamiento del Problema

2.1. Descripción del Problema

Las causas de las demoras y errores que se generan cuando se asigna horarios a los docentes en una universidad, lo que trae consigo también cruces de ambiente, docentes y estudiantes; y un malestar general en los alumnos y docentes; es una realidad que no es ajena toda casa de estudios y que apunta a mejorar su sistema de trabajo, automatizarlo y modernizarlo para hacer que este trabajo que en realidad es repetitivo y tiene directrices ya definidas, puede llevarse en forma más sencilla y con menores errores, la falta de recursos de las instituciones hace que muchos de estos lugares no se implementen debidamente en funciones que son de importancia, como lo es la buena y oportuna programación de horarios académicos. Por su parte, los docentes exigen una designación de horario de trabajo y lugares en forma más ágil y rápida para poder programar sus actividades académicas y personales es por ello que al no contar con un sistema adecuado al docente se le cambia el horario o el lugar, causando malestar en el mismo ya que debe reprogramar sus actividades académicas.

El éxito de tener un horario bien elaborado requiere de un alto grado de exactitud en la forma de trabajo ya que se deben manejar con mucho cuidado el tema de horas, aulas, docente, alumnos regulares y capacidad de ambientes (aforo), para lo cual se debe contar con toda la información necesaria para poder hacer una buena programación (Cabañas, 2002, p. 102).

Aunque no faltan los docentes y alumnos que aceptan incondicionalmente la forma de trabajo actual donde los cambian de horario sin realizar consultas, por lo general un gran número de docentes y alumnos rechazan este tipo de trabajo y a la vez hacen más grande el problema, aunque éste sea solo un tema temporal al inicio del semestre académico.

Sería excelente que todos los docentes cuenten con su horario de clases con la debida anticipación para su programación personal de actividades, y que éste no se vea modificado por errores en la asignación de ambientes; igualmente los estudiantes deben tener un horario que no sea modificado.

Asimismo, otro problema que se anida al no tener un sistema integral para formular horarios académicos son los reportes que se deben tener, como son: horario por cada aula o ambiente, horario de cada docente, horario de cada nivel de estudios y horario de docentes que prestan servicios como externos a la Facultad; y todos estos reportes deben coincidir en su totalidad, de tal forma que no exista datos distintos en un reporte y otro.

Para ahondar en el fenómeno de gestión académica, es necesario partir de la conceptualización de los términos básicos como son: sistematización y gestión administrativa-académica.

El concepto de sistematización es amplio y denota varios procesos, entre los cuales el tema base es tener un sistema computarizado para el diseño de horarios académicos que permitan mejorar la eficiencia en el

trabajo de organización inicial del semestre académico y dar un servicio de calidad tanto a los docentes como a los estudiantes.

La Facultad de Industrias Alimentarias de la ciudad de Iquitos, no está lejos de esta realidad es por ello que de todo esto se puede llegar a la necesidad de implementar un sistema de diseño de horarios para que el personal a cargo de formular los horarios pueda trabajar en forma más eficiente y que los docentes y estudiantes reciban un servicio de calidad.

2.2. Formulación del Problema

2.2.1. Problema General

¿El diseño e implementación del Software SIGEHOR influye en la gestión de horarios en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019?

2.2.2. Problemas Específicos

¿Cómo es la gestión de horarios antes del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019?

¿Cómo es la gestión de horarios después del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019?

¿Existe diferencia en la gestión de horarios al relacionar los resultados antes y después del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019?

2.3. Objetivos

2.3.1. Objetivo General

Determinar la influencia del diseño e implementación del Software SIGEHOR en la gestión de horarios en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.

2.3.2. Objetivos Específicos

Evaluar la gestión de horarios antes del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.

Evaluar la gestión de horarios después del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.

Establecer la diferencia en la gestión de horarios al relacionar los resultados antes y después del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.

2.4. Justificación e Importancia de la Investigación

El presente proyecto de investigación se justifica en la medida de que permitirá hacer uso de un sistema informático para la elaboración de horarios académicos en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP. Esta incorporación de sistemas informáticos es muy importante para toda institución que realiza trabajo de elaboración de horarios donde se maneja control de aula, docentes y planes de estudio, ya que permite agilizar y

optimizar los procesos y mejorar en forma general el trabajo que se realiza en esta unidad académica.

Referente a la relevancia social, se puede decir que una Facultad de una universidad moderna, no puede estar ajeno a los avances de la ciencia para mejorar el trabajo, es por ello que el diseño del Sistema SIGEHOR, es un tema de gran importancia social; ya que involucra a docentes y estudiantes, de esta manera y con el uso de tecnologías modernas en su trabajo, mejorará la satisfacción de los usuarios.

En la práctica, la investigación establecerá criterios prácticos para el uso del sistema informático SIGEHOR, para la persona encargada de gestionar los horarios académicos y por parte de los usuarios para poder contar con un trabajo rápido y de calidad, de esta forma se brinda una herramienta de uso práctica y de fácil manejo.

Referente al valor teórico, se puede decir que los contenidos de sistemas informáticos en el sector universitario permitirán reforzar sus actividades y mejorar la organización de las clases al iniciar el proceso de planeación que realiza la unidad encargada de dicha labor, el mismo que servirá para redefinir su trabajo dentro de los reportes que realizará, propiciando un trabajo rápido, práctico y adecuado, que responda las expectativas de los docentes y estudiantes. En este sentido, la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP también debe actualizarse y hacerse más atractiva para los estudiantes, además de darles calidad de enseñanza, también darles calidad de atención.

Es importante señalar que son todavía pocos los estudios que abordan a profundidad un análisis sobre la elaboración de horarios académicos, ya que muchos lugares continúan realizando el trabajo en forma manual, lo que toma mucho tiempo y da origen a muchos errores humanos, de ahí que la presente investigación adquiere especial importancia.

Finalmente, a través de este trabajo se verán beneficiados todas las personas que trabajan en la elaboración de horarios de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, así como los docentes y estudiantes por contar con una herramienta que les brinde información rápida y de calidad, y cuya trascendencia social es de gran relevancia.

2.5. Hipótesis

2.5.1. Hipótesis General

El diseño e implementación del Software SIGEHOR influye significativamente en la gestión de horarios en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.

2.5.2. Hipótesis Derivadas

La gestión de horarios es deficiente antes del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.

La gestión de horarios es bueno después del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.

Existe diferencia en la gestión de horarios al relacionar los resultados antes y después del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.

2.6. Variables

2.6.1. Identificación de las Variables

Variable Independiente (X): **Diseño e Implementación del Software SIGEHOR**

Variable Dependiente (Y): **Gestión de horarios**

2.6.2. Definición de las Variables

2.6.2.1. Definición Conceptual

La Variable Independiente (X): **Diseño e Implementación del Software SIGEHOR** se define conceptualmente como: El protocolo y aplicación del Sistema Informático para la elaboración de horarios académicos.

La Variable dependiente (Y): **Gestión de Horarios** se define conceptualmente como: La labor que permite la obtención y generación de horarios académicos a nivel de docente, aula, nivel de estudios y ciclos académicos.

2.6.2.2. Definición Operacional

La Variable Independiente (X): **Diseño e Implementación del Software SIGEHOR** se define operacionalmente como: El Sistema Informático que comprende el entorno y operatividad.

La Variable dependiente (Y): **Gestión de horarios** se define operacionalmente como: El trabajo realizado por los usuarios que realizan la gestión de horarios tiene que ver con la calidad del trabajo y la calidad de los reportes, y puede ser: Bueno (16 – 20), Regular (11 – 15) y Deficiente (00 – 10).

2.6.3. Operacionalización de las Variables

Variables	Dimensión		Indicadores		Índices
Variable Independiente (X) Diseño e Implementación del Software SIGEHOR	1	Entorno	-		Bueno 16 - 20 Regular 11 - 15 Deficiente 00 - 10
	2	Operatividad	-		
Variable dependiente (Y) Gestión de horarios	1	Calidad del Trabajo	1.1.	¿Cómo considera Ud. qué es la forma de obtener los horarios académicos?	
			1.2.	¿Cómo es el tiempo que le toma para el diseño de los horarios académicos?	
			1.3.	¿Cómo considera que es el control del nivel de errores que comete en el diseño de horarios académicos?	
			1.4.	¿Cómo considera Ud. la forma de hacer cambios una vez diseñado los horarios académicos?	
			1.5.	¿Cómo considera Ud. en forma global el trabajo para el diseño los horarios académicos?	
	2	Calidad de Reportes	2.1.	¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada escuela profesional?	
			2.2.	¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada docente de la Facultad de Industrias Alimentarias?	
			2.3.	¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada docente de las otras Facultades?	
			2.4.	¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada local?	
		2.5.	¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada aula?		
		2.6.	¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada taller?		
		2.7.	¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario para estudiantes?		

CAPÍTULO III: Metodología

3.1. Nivel y Tipo y Diseño de Investigación

3.1.1. Nivel de Investigación

La investigación de acuerdo al nivel de conocimiento perteneció a una investigación correlacional, con dos variables:

Variable Independiente (X): **Diseño e Implementación del Software SIGEHOR.**

Variable Dependiente (Y): **Gestión de horarios**

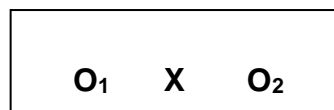
El estudio perteneció al enfoque cuantitativo de investigación porque las preguntas de investigación versaron sobre cuestiones específicas, porque se revisó investigaciones anteriores, se sometió a prueba la hipótesis mediante el empleo de los diseños de investigación apropiados; se utilizó la recolección de datos para aprobar la hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico (Achaerandio, 2000, p. 67).

3.1.2. Tipo de Investigación

El tipo de la investigación fue el experimental, de tipo Pre-Experimental.

3.1.3. Diseño de Investigación

El diseño de la investigación fue Diseño Pre-Test y post-Test con un solo grupo, cuyo esquema es:



Leyenda:

O₁: Pre test

X: Aplicación de Software SIGEHOR

O₂: Post test

3.2. Población y Muestra

3.2.1. Población

La población estuvo delimitada por todo el personal administrativo que labora en la Facultad de Industrias Alimentarias, cito en Puerto Almendra, margen derecho del río nanay, distrito de San Juan, provincia de Maynas, departamento de Loreto, que en total fueron: 15 personas.

3.2.2. Muestra

La muestra fue de tipo censal y estuvo conformada por el 100% de la población que en total son: 15 personas.

La selección de la muestra fue no aleatoria intencionada.

3.3. Técnica, Instrumentos y Procedimientos de Recolección de Datos

3.3.1. Técnica de Recolección de Datos

La técnica que se empleó en la recolección de datos fue la encuesta porque permitió aplicar el instrumento a la muestra seleccionada.

3.3.2. Instrumentos de Recolección de Datos

El instrumento utilizado fue el cuestionario, la cual permitió recolectar la información sobre el uso del Software SIGEHOR, el que fue sometido a prueba de validez y confiabilidad antes de su aplicación obteniéndose 3.58 de validez, cuya valoración es “Muy buena” y 0.753 de confiabilidad, que significa que tiene una “Excelente confiabilidad”.

3.3.3. Procedimientos de Recolección de Datos

El procedimiento de recolección de datos se realizó de la siguiente manera:

- ✓ Elaboración y aprobación del proyecto de tesis.
- ✓ Se solicitó el permiso al Decano de la Facultad de Industrias Alimentarias, para la realización del estudio.
- ✓ Elaboración del instrumento de recolección de datos.
- ✓ Prueba de validez y confiabilidad al instrumento de recolección de datos.
- ✓ Aplicar los instrumentos en la institución con una duración de 4 horas en 6 días.
- ✓ Procesamiento de la información.
- ✓ Organización de la información en cuadros.
- ✓ Análisis de la información.
- ✓ Interpretación de datos.
- ✓ Elaboración de discusión y presentación del informe.
- ✓ Sustentación del informe.

3.4. Procesamiento y Análisis de la Información

3.4.1. Procesamiento de la Información

El procesamiento de la información se realizó mediante el Paquete Estadístico Computarizado R i386 versión 3.6.0 para Windows 7/8/10 sobre la base de datos en una hoja de cálculo para luego ser trabajados en un software estadístico.

3.4.2. Análisis de la Información

El análisis de la información se realizó mediante la estadística descriptiva: Frecuencia, promedio y porcentaje y el análisis inferencial t de Student para la prueba de hipótesis.

CAPÍTULO IV: Resultados

4.1. Análisis Descriptivo

4.1.1. La Gestión de Horarios en Administrativos, antes de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.

Cuadro N° 01:

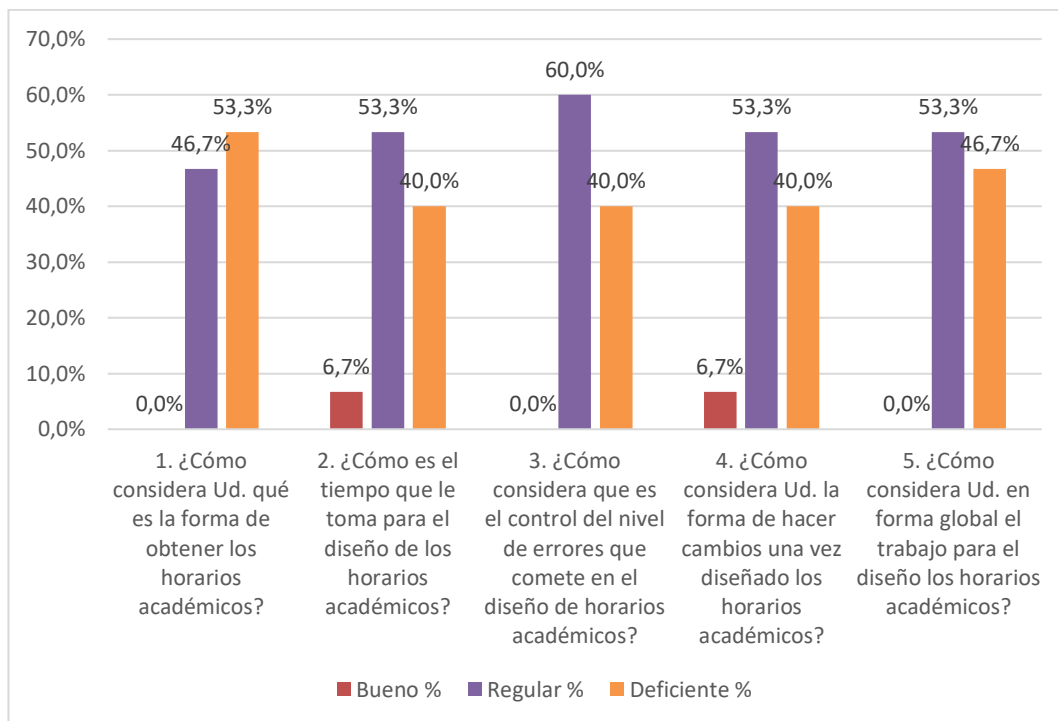
Distribución de la Calidad del Trabajo en la gestión de horarios en Administrativos, antes de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019

Calidad del Trabajo	Bueno		Regular		Deficiente		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1. ¿Cómo considera Ud. qué es la forma de obtener los horarios académicos?	0	0.0%	7	46.7%	8	53.3%	15	100%
2. ¿Cómo es el tiempo que le toma para el diseño de los horarios académicos?	1	6.7%	8	53.3%	6	40.0%	15	100%
3. ¿Cómo considera que es el control del nivel de errores que comete en el diseño de horarios académicos?	0	0.0%	9	60.0%	6	40.0%	15	100%
4. ¿Cómo considera Ud. la forma de hacer cambios una vez diseñado los horarios académicos?	1	6.7%	8	53.3%	6	40.0%	15	100%
5. ¿Cómo considera Ud. en forma global el trabajo para el diseño los horarios académicos?	0	0.0%	8	53.3%	7	46.7%	15	100%
Promedio (\bar{x})	0.4	2.7%	8.0	53.3%	6.6	44.0%	15	100%

Fuente: Recogido por el autor

Gráfico N° 01:

Distribución de la Calidad del Trabajo en la gestión de horarios en Administrativos, antes de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.



Fuente: Cuadro N° 01

En el cuadro y gráfico N° 01 se observa la distribución de la Calidad del Trabajo en la gestión de horarios en administrativos, antes de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019 y es lo siguiente:

De 15 (100%) trabajadores, a la pregunta: ¿Cómo considera Ud. qué es la forma de obtener los horarios académicos?, el 53.3% indicó que es deficiente y el 46.7% indicó que es regular; a la pregunta: ¿Cómo es el tiempo que le toma para el diseño de los horarios académicos?, el 40.0% indicó que es deficiente, el 53.3% indicó que es regular y el 6.7% indicó que es bueno; a la pregunta: ¿Cómo considera que es el control del nivel de errores que comete en el diseño de horarios académicos?, el 40.0% indicó que es deficiente y el 60.0% indicó que es regular; a la pregunta:

¿Cómo considera Ud. la forma de hacer cambios una vez diseñado los horarios académicos?, el 40,0% indicó que es deficiente, el 53.3% indicó que es regular y el 6.7% indicó que es bueno; a la pregunta: ¿Cómo considera Ud. en forma global el trabajo para el diseño los horarios académicos?, el 46.7% indicó que es deficiente y el 53.3% indicó que es regular.

Cuadro N° 02:

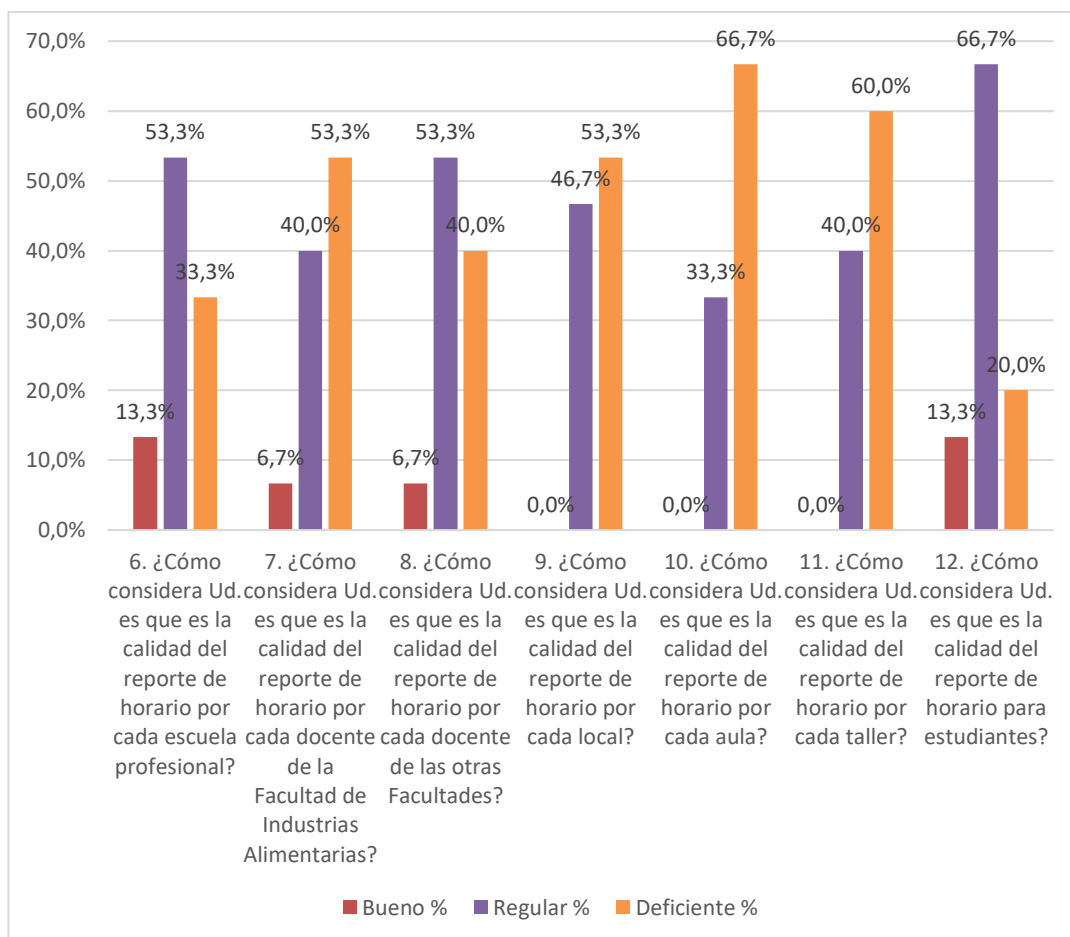
Distribución de la Calidad de Reportes en la gestión de horarios en Administrativos, antes de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.

Calidad de Reportes	Bueno		Regular		Deficiente		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
6. ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada escuela profesional?	2	13.3%	8	53.3%	5	33.3%	15	100%
7. ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada docente de la Facultad de Industrias Alimentarias?	1	6.7%	6	40.0%	8	53.3%	15	100%
8. ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada docente de las otras Facultades?	1	6.7%	8	53.3%	6	40.0%	15	100%
9. ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada local?	0	0.0%	7	46.7%	8	53.3%	15	100%
10. ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada aula?	0	0.0%	5	33.3%	10	66.7%	15	100%
11. ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada taller?	0	0.0%	6	40.0%	9	60.0%	15	100%
12. ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario para estudiantes?	2	13.3%	10	66.7%	3	20.0%	15	100%
Promedio (\bar{x})	0.9	5.7%	7.1	47.6%	7.0	46.7%	15	100%

Fuente: Recogido por el autor

Gráfico N° 02:

Distribución de la Calidad de Reportes en la gestión de horarios en Administrativos, antes de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.



Fuente: Cuadro N° 02

En el cuadro y gráfico N° 02 se observa la distribución de la Calidad del Reportes en la gestión de horarios en Administrativos, antes de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019 y es lo siguiente:

De 15 (100%) trabajadores, a la pregunta: ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada escuela profesional?, el 33.3% indicó que es deficiente, el 53.3% indicó que es regular y el 13.3% indicó que es bueno; a la pregunta: ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del

reporte de horario por cada docente de la Facultad de Industrias Alimentarias?, el 53.3% indicó que es deficiente, el 40.0% indicó que es regular y el 6.7% indicó que es bueno; a la pregunta: ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada docente de las otras Facultades?, el 40.0% indicó que es deficiente, el 53.3% indicó que es regular y el 6.7% indicó que es bueno; a la pregunta: ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada local?, el 53.3% indicó que es deficiente y el 46.7% indicó que es regular; a la pregunta: ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada aula?, el 66.7% indicó que es deficiente y el 33.3% indicó que es regular; a la pregunta: ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada taller?, el 60.0% indicó que es deficiente y el 40.0% indicó que es regular; a la pregunta: ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario para estudiantes?, el 20,0% indicó que es deficiente, el 66.7% indicó que es regular y el 13.3% indicó que es bueno.

Cuadro N° 03:

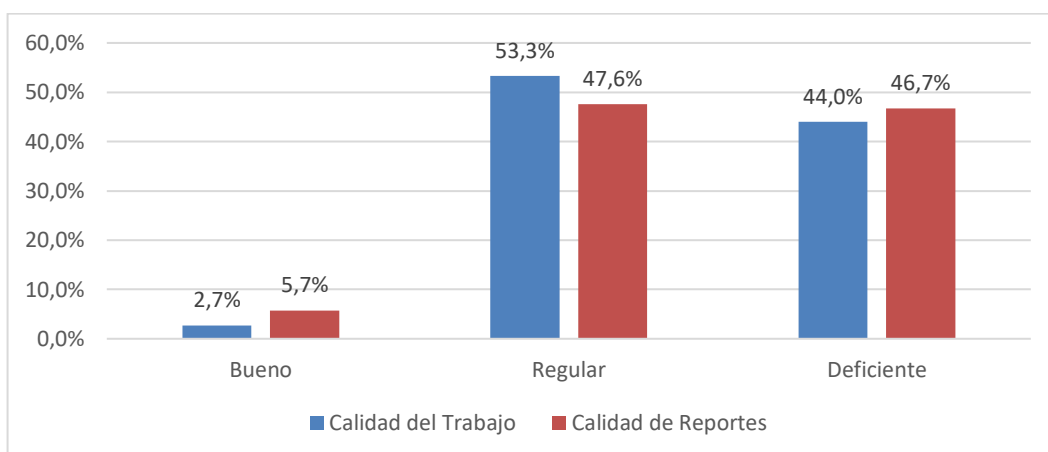
Distribución de la gestión de horarios en Administrativos, antes de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.

Gestión de horarios	Bueno		Regular		Deficiente		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Calidad del Trabajo	0.4	2.7%	8.0	53.3%	6.6	44.0%	15	100%
Calidad de Reportes	0.9	5.7%	7.1	47.6%	7.0	46.7%	15	100%
Promedio (\bar{x})	0.6	4.2%	7.6	50.5%	6.8	45.3%	15	100%

Fuente: Cuadros N° 01 y 02

Gráfico N° 03:

Distribución de la gestión de horarios en Administrativos, antes de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.



Fuente: Cuadro N° 03

En el cuadro y gráfico N° 03 se observa la distribución de la gestión de horarios en administrativos, antes de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019 y es lo siguiente:

De 15 (100%) administrativos, sobre el indicador Calidad del Trabajo, el 44.0% indicó que es deficiente, el 53.3% indicó que es regular y el 2.7% indicó que es bueno; sobre el indicador Calidad de Reportes, el 46.7% indicó que es deficiente, el 47.6% indicó que es regular y el 5.7% indicó que es bueno.

Del promedio de 15 administrativos (100%) en la gestión de horarios antes de la aplicación del Software SIGEHOR, el 45.3% indicó que es deficiente, el 50.5% indicó que es regular y el 4.2% indicó que es bueno; concluyendo que la Gestión de Horarios en Administrativos antes de la aplicación del Software SIGEHOR fue regular (50.5%).

Resultado que permitió el logro del objetivo específico: Evaluar la gestión de horarios antes del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.

4.1.2. La Gestión de Horarios en Administrativos, después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.

Cuadro N° 04:

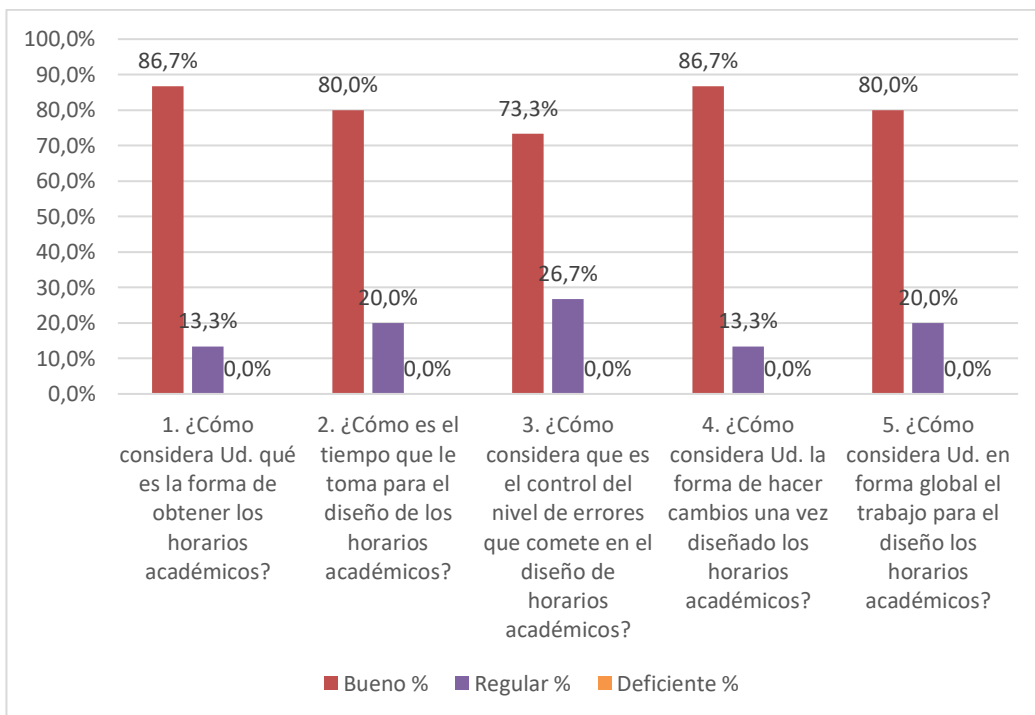
Distribución de la Calidad del Trabajo en la gestión de horarios en Administrativos, después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.

Calidad del Trabajo	Bueno		Regular		Deficiente		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1. ¿Cómo considera Ud. qué es la forma de obtener los horarios académicos?	13	86.7%	2	13.3%	0	0.0%	15	100%
2. ¿Cómo es el tiempo que le toma para el diseño de los horarios académicos?	12	80.0%	3	20.0%	0	0.0%	15	100%
3. ¿Cómo considera que es el control del nivel de errores que comete en el diseño de horarios académicos?	11	73.3%	4	26.7%	0	0.0%	15	100%
4. ¿Cómo considera Ud. la forma de hacer cambios una vez diseñado los horarios académicos?	13	86.7%	2	13.3%	0	0.0%	15	100%
5. ¿Cómo considera Ud. en forma global el trabajo para el diseño los horarios académicos?	12	80.0%	3	20.0%	0	0.0%	15	100%
Promedio (\bar{x})	12.2	81.3%	2.8	18.7%	0.0	0.0%	15	100%

Fuente: Recogido por el autor

Gráfico N° 04:

Distribución de la Calidad del Trabajo en la gestión de horarios en Administrativos, después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.



Fuente: Cuadro N° 04

En el cuadro y gráfico N° 04 se observa la distribución de la Calidad del Trabajo en la gestión de horarios en administrativos, después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019 y es lo siguiente:

De 15 (100%) administrativos, a la pregunta: ¿Cómo considera Ud. qué es la forma de obtener los horarios académicos?, el 86.7% indicó que es bueno y el 13.3% indicó que es regular; a la pregunta: ¿Cómo es el tiempo que le toma para el diseño de los horarios académicos?, el 80.0% indicó que es bueno y el 20.0% indicó que es regular; a la pregunta: ¿Cómo considera que es el control del nivel de errores que comete en el diseño de horarios académicos?, el 73.3% indicó que es bueno y el 26.7% indicó que es regular; a la pregunta: ¿Cómo considera Ud. la forma de hacer cambios una vez diseñado los horarios académicos?, el 86.7% indicó que es bueno y el 13.3% indicó que es regular; a la pregunta: ¿Cómo considera Ud. en forma global el trabajo para el diseño los horarios académicos?, el 80.0% indicó que es bueno y el 20.0% indicó que es regular.

una vez diseñado los horarios académicos?, el 86,7% indicó que es bueno y el 13.3% indicó que es regular; a la pregunta: ¿Cómo considera Ud. en forma global el trabajo para el diseño los horarios académicos?, el 80.0% indicó que es bueno y el 40.0% indicó que es regular.

Cuadro N° 05:

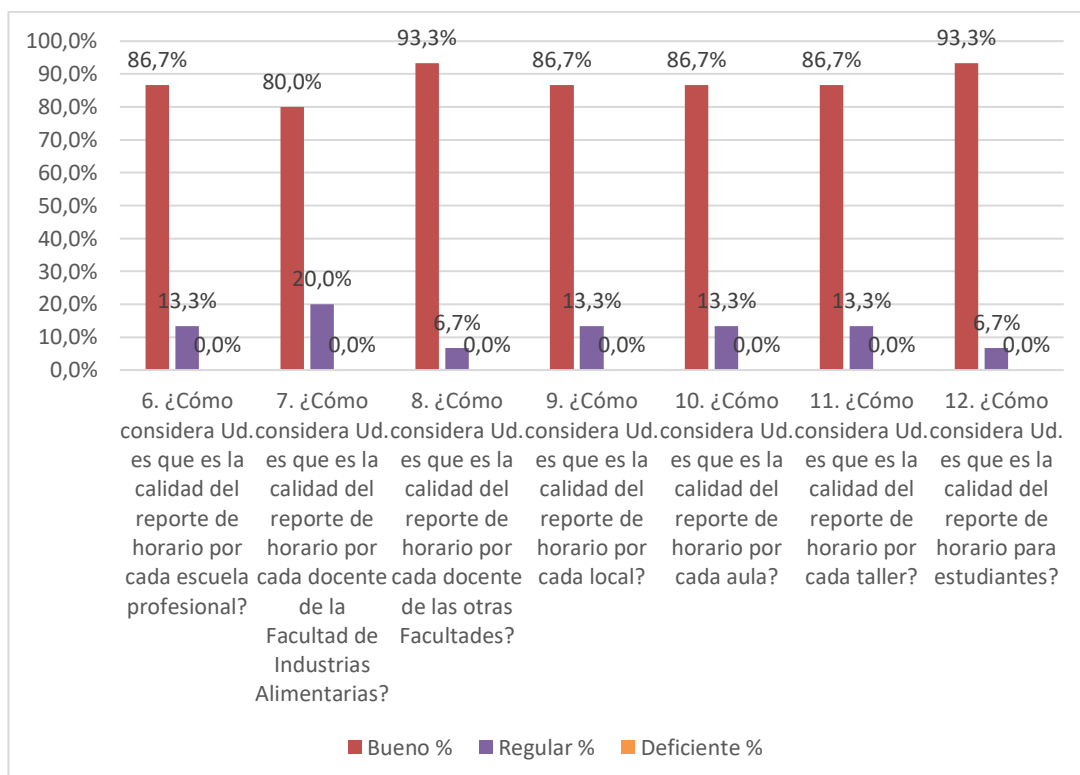
Distribución de la Calidad de Reportes en la gestión de horarios en Administrativos, después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.

Calidad de Reportes	Bueno		Regular		Deficiente		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
6. ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada escuela profesional?	13	86.7%	2	13.3%	0	0.0%	15	100%
7. ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada docente de la Facultad de Industrias Alimentarias?	12	80.0%	3	20.0%	0	0.0%	15	100%
8. ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada docente de las otras Facultades?	14	93.3%	1	6.7%	0	0.0%	15	100%
9. ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada local?	13	86.7%	2	13.3%	0	0.0%	15	100%
10. ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada aula?	13	86.7%	2	13.3%	0	0.0%	15	100%
11. ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada taller?	13	86.7%	2	13.3%	0	0.0%	15	100%
12. ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario para estudiantes?	14	93.3%	1	6.7%	0	0.0%	15	100%
Promedio (\bar{x})	13.1	87.6%	1.9	12.4%	0.0	0.0%	15	100%

Fuente: Recogido por el autor

Gráfico N° 05:

Distribución de la Calidad de Reportes en la gestión de horarios en Administrativos, después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.



Fuente: Cuadro N° 05

En el cuadro y gráfico N° 05 se observa la distribución de la Calidad del Reportes en la gestión de horarios en Administrativos, después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019 y es lo siguiente:

De 15 (100%) Afministrativos, a la pregunta: ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada escuela profesional?, el 86.7% indicó que es bueno y el 13.3% indicó que es regular;

a la pregunta: ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada docente de la Facultad de Industrias Alimentarias?, el 80.0% indicó que es bueno y el 20.0% indicó que es regular; a la pregunta: ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada

docente de las otras Facultades?, el 93.3% indicó que es bueno y el 6.7% indicó que es regular; a la pregunta: ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada local?, el 86.7% indicó que es bueno y el 13.3% indicó que es regular; a la pregunta: ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada aula?, el 86.7% indicó que es bueno y el 13.3% indicó que es regular; a la pregunta: ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada taller?, el 86.7% indicó que es bueno y el 13.3% indicó que es regular; a la pregunta: ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario para estudiantes?, el 93.3% indicó que es bueno y el 6.7% indicó que es regular.

Cuadro N° 06:

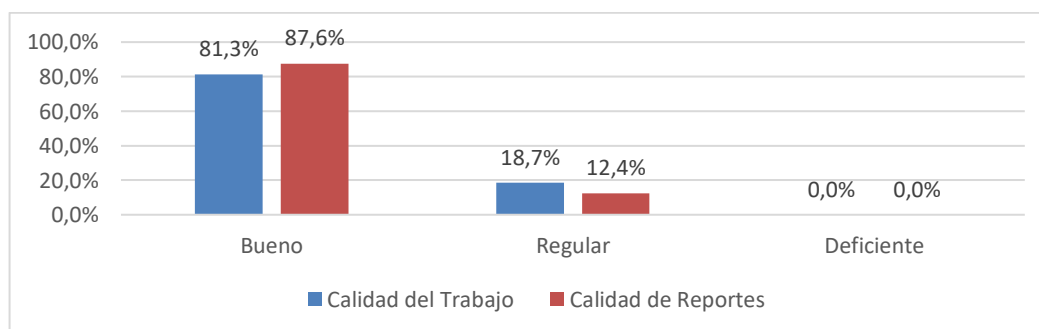
Distribución de la gestión de horarios en Administrativos, después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.

Gestión de horarios	Bueno		Regular		Deficiente		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Calidad del Trabajo	12.2	81.3%	2.8	18.7%	0.0	0.0%	15	100%
Calidad de Reportes	13.1	87.6%	1.9	12.4%	0.0	0.0%	15	100%
Promedio (\bar{x})	12.7	84.5%	2.3	15.5%	0.0	0.0%	15	100%

Fuente: Cuadros N° 04 y 05

Gráfico N° 06:

Distribución de la gestión de horarios en Administrativos, después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.



Fuente: Cuadro N° 06

En el cuadro y gráfico N° 06 se observa la distribución de la gestión de horarios en Administrativos, después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019 y es lo siguiente:

De 15 (100%) Administrativos, sobre el indicador Calidad del Trabajo, el 81.3% indicó que es bueno y el 18.7% indicó que es regular; sobre el indicador Calidad de Reportes, el 87.6% indicó que es bueno y el 12.4% indicó que es regular.

Del promedio de 15 administrativos (100%) en la gestión de horario después de la aplicación del Software SIGEHOR, el 84.5% indicó que es bueno y el 15.5% indicó que es regular; concluyendo que la Gestión de Horarios en Administrativos después de la aplicación del Software SIGEHOR fue Bueno (84.5%).

Resultado que permitió el logro del objetivo específico: Evaluar la gestión de horarios después del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.

4.2. Análisis Inferencial

4.2.1. Gestión de Horarios en Administrativos, antes y después del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.

Cuadro N° 07:

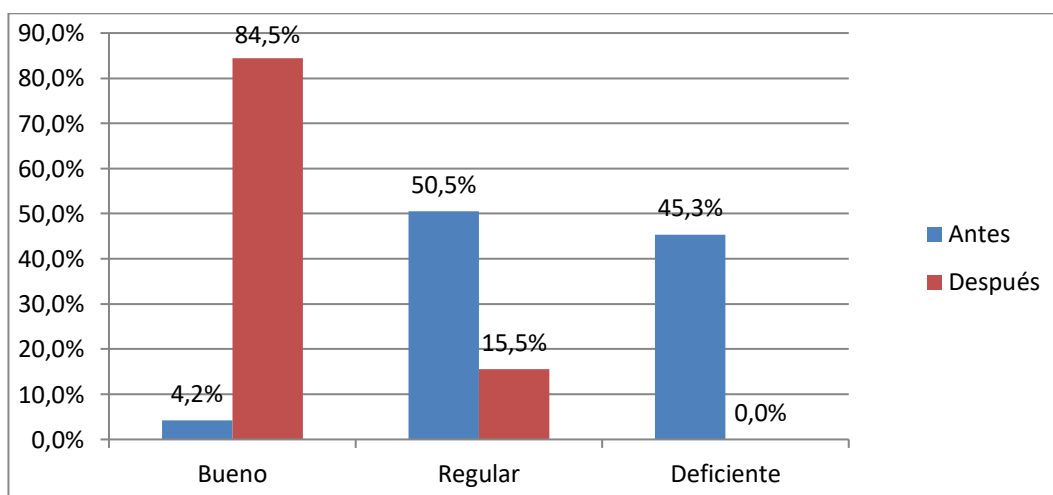
Distribución de la gestión de horarios en Administrativos, antes y después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.

Gestión de Horarios	Bueno		Regular		Deficiente		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Antes (Pre-test)	0.6	4.2%	7.6	50.5%	6.8	45.3%	15.0	100%
Después (Post-test)	12.7	84.5%	2.3	15.5%	0.0	0%	15.0	100%

Fuente: Cuadros N° 03 y 06

Gráfico N° 07:

Distribución de la gestión de horarios en Administrativos, antes y después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.



Fuente: Cuadro N° 07

En el cuadro y gráfico N° 07 se observa la distribución de la gestión de horarios en Administrativos, antes y después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019 y es lo siguiente:

En el Pre-Test, de 15 (100%) administrativos, el 4.2% de los administrativos indicaron que es bueno, 50.5% de los administrativos indicaron que es regular y el 45.3% de los administrativos indicaron que es deficiente.

En el Post-Test, de 15 (100%) administrativos, el 84.5% de los administrativos indicaron que es bueno, 15.5% de los administrativos indicaron que es regular y el 0% de los administrativos indicaron que es deficiente.

Al establecer la comparación entre los resultados de la gestión de horarios se observa que antes de la aplicación del Software SIGEHOR, los indicadores de la Gestión de Horarios se encuentran en 50.5%, regular concluyendo que la gestión de horarios en administrativos fue óptima.

Al establecer la comparación entre los resultados de la gestión de horarios se observa que después de la aplicación del Software SIGEHOR, los indicadores de la gestión de horarios se encuentran en 84.5% bueno, concluyendo que la gestión de horarios en administrativos después de la aplicación del Software SIGEHOR fue óptima.

Con estos datos se logró el objetivo específico: Establecer la diferencia en la gestión de horarios al relacionar los resultados antes y después del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.

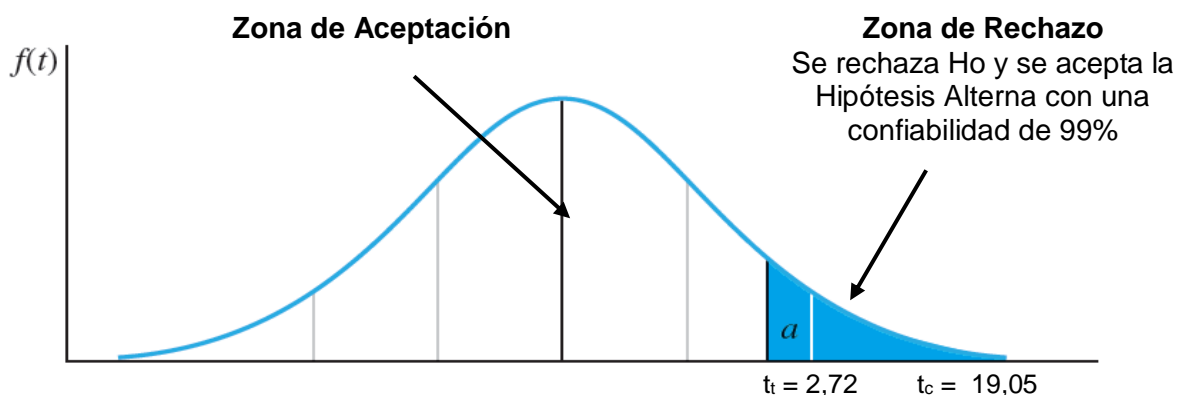
También se logró el objetivo general: Determinar la influencia del diseño e implementación del Software SIGEHOR en la gestión de horarios en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.

Cuadro N° 08:

Resultados de la pre prueba y post prueba en la gestión de horarios en Administrativos, antes y después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019.

Administrativos	Pre-test		Post-Test	
	Yc	Yc2	Yc	Yc2
1	1	1	9	81
2	0	0	11	121
3	1	1	9	81
4	0	0	12	144
5	1	1	7	49
6	0	0	11	121
7	1	1	9	81
8	1	1	8	64
9	0	0	13	169
10	0	0	12	144
11	1	1	13	169
12	0	0	9	81
13	1	1	10	100
14	0	0	11	121
15	1	1	9	81
Total	8	8	153	1607
Promedio	0.53	0.53	10.20	107.13

Sd = 5.09, Va = 25.03, gl = 11, $\alpha = 0.01\%$, tc = 19.05 > tt = 2.72



$t_c > t_t$: Se demostró la hipótesis principal de investigación: El diseño e implementación del Software SIGEHOR influye significativamente en la gestión de horarios en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.

En el cuadro N° 8 se observa los resultados de la pre prueba y post prueba en la gestión de horarios en administrativos, antes y después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019 y es lo siguiente:

Referente al promedio de la gestión de horarios antes de la aplicación del Software SIGEHOR (pre prueba) se observa que, de 15 administrativos, solo se obtuvo 8 resultados buenos, concluyendo que la gestión de horarios fue considerada deficiente, antes de la aplicación del Software SIGEHOR. Con estos resultados se demostró la hipótesis derivada: La gestión de horarios es deficiente antes del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.

Referente al promedio de la gestión de horarios después de la aplicación del Software SIGEHOR (post prueba) se observa que, de 15 administrativos, se obtuvo 153 resultados buenos, concluyendo que la gestión de horarios fue considerada buena, después de la aplicación del Software SIGEHOR. Con estos resultados se demostró la hipótesis derivada: La gestión de horarios es bueno después del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.

Para observar las consecuencias de la aplicación del Software SIGEHOR en la gestión de horarios se empleó la prueba estadística inferencial paramétrica t de student, obteniendo $t_c = 19.05$, $t_t = 2.72$, $gl = 11$, $\alpha = 0.01\%$, es decir $t_c > t_t$, resultado que permitió demostrar la hipótesis principal de investigación: El diseño e implementación del Software SIGEHOR influye significativamente en la gestión de horarios en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.

CAPÍTULO V: Discusión. Conclusiones. Recomendaciones

5.1. Discusión

En los resultados del Pre-Test, en base a 15 (100%) administrativos, solo el 4.2% de los administrativos indicaron que la gestión de horarios es bueno, y en el Post-Test, luego de la aplicación del Software SIGEHOR, el 84.5% de los trabajadores indicaron que es bueno, pudiendo notar una sobresaliente mejora en la gestión de los horarios en la Facultad de Industrias Alimentarias.

Al realizar el análisis inferencial a través de la aplicación de la prueba estadística inferencial paramétrica t de student con $\alpha = 0.01\%$, $gl = 11$ entre los resultados del pre-test y post-test se obtuvo $t_c = 19.05$, $t_t = 2.72$ siendo $t_c > t_t$, demostrando con esto la hipótesis principal de investigación: El diseño e implementación del Software SIGEHOR influye significativamente en la gestión de horarios en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019, resultado que consolida el estudio al coincidir con la investigación efectuado por LEVANO (2012), cuando en su investigación: "Software para la gestión de horarios en Colegios Fe y Alegría", afirman que desarrolló una solución que proporciona flexibilidad para la configuración de las horas de dictado utilizadas en la elaboración de los horarios, y reportes de gran utilidad para los usuarios finales, es así que logró que el proyecto Software para la Gestión de Horarios en Colegios Fe y Alegría sea evaluada al 100% por la empresa QA y obtuvo como resultado el 88% de aciertos y 12% observaciones no aplicables.

5.2. Conclusiones

5.2.1. Conclusiones Específicas

✓ La gestión de horarios en administrativos, antes de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, fue deficiente en un 45.3%, acompañado por el regular con 50,5%.

✓ La gestión de horarios en administrativos, después de la aplicación del Software SIGEHOR en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, fue bueno en un 84.5%, seguido por un 15.5% como regular.

✓ La diferencia en la gestión de horarios fue significativa al relacionar los resultados del pre-test y del post - test.

✓ Los componentes que determinaron la gestión de horarios fueron: Calidad del trabajo y Calidad de reportes.

5.2.2. Conclusión General

La aplicación del Software SIGEHOR fue significativo la gestión de horarios en administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos en el año 2019.

5.3. Recomendaciones

5.3.1. Recomendaciones Específicas

✓ A los administrativos que tienen a su cargo la gestión de horarios en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos en el año 2019, continuar esforzándose por mejorar la gestión de horarios aplicando el Software SIGEHOR para el desarrollo de su trabajo.

✓ A los administrativos que tienen a su cargo la gestión de horarios en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos en el año 2019, no dejar utilizar el Software SIGEHOR en el proceso de matrícula para el logro los objetivos institucionales.

✓ A los estudiantes y docentes de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, apoyar siempre a los administrativos que realizan la gestión de horarios para lograr los mejores resultados en esta labor.

✓ A los estudiantes del programa de ingeniería de sistemas de información de la Universidad Científica del Perú continuar realizando estudios sobre sistemas de gestión.

✓ Hacer extensivo a las demás facultades de las universidades de la localidad, región y país los resultados de la investigación.

5.3.2. Recomendación General

A las Autoridades de la Universidad Científica del Perú promover eventos sobre divulgación de software diseñados para mejorar las gestiones dentro del plano laboral en las universidades de la región lo que permitirá mejorar la calidad del trabajo en las diversas instituciones.

Referencias Bibliográficas

- ACHAERANDIO, Luis. Iniciación a la Práctica de la Investigación. Guatemala Publicaciones. Métodos de Investigación (3ª. Edición), 2000. 67 pp.
- ADAME Rodrigo, TIPANLUISA Silvia y MONTENEGRO, Carlos. Desarrollo de un sistema de planificación académica escolar, Guayaquil – Ecuador. 2007. 233 pp.
- AGUDELO, David y CORTES, Juan. Cronos. sistema de carga académica y planeación de horarios para la Universidad de Manizales. Tesis (Título de Ingeniero de Sistemas y Telecomunicaciones). Manizales: Universidad de Manizales, Facultad de Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones. 2006. 269 pp.
- ALOMOTO, Lenin, MORALES, Edwin. Sistema de gestión para asignación de horarios en las aulas de la Facultad de Ingeniería en Sistemas Informáticos y de Computación. Tesis (Título de Ingeniero en Sistemas Informáticos y de Computación). Quito: Escuela Politécnica Nacional, Facultad de Ingeniería de Sistemas. 2008. 131 pp.
- ALVAREZ, Rafael. Computadoras y educación: una propuesta didáctica. Tesis para optar el título de Licenciado en Informática. Universidad Autónoma de Querétaro. México. 1997. 96 pp.
- BECKER, Hillermo. Diccionario Ilustrado de Computación para Inexpertos. Limusa, 2da edición. México. 2000. 86 pp.
- CABAÑAS VALDIVIEZO, Julia y OJEDA FERNÁNDEZ, Yessenia. Aulas virtuales como herramientas de apoyo en la educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Biblioteca Virtual. Lima - Perú. 2002. 102 pp.
- CAMPOVERDE, Ramos. Sistema de Gestión de Horarios Académicos. Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ingeniería. Quito - Ecuador. 2015. 92 pp.
- CARRANZA, Daniel, VALDIVIA, Natalia y MORENO, Annie. Sistema de Horarios - SiHo. Tesis (Título de Ingeniero de Software e Ingeniero

- de Sistemas de Información). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería. 2010. 76 pp.
- DICCIONARIO DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA. Conceptos, Definiciones y Términos. Ediciones Calidad, Ciencia y Cultura. Lima – Perú. 2000. 256 pp.
 - ELLIS, Jarne. Sistemas Operativos y Compiladores. Mc Graw-Hill, 3ra edición. España. 2002. 75. pp
 - FIA. Currículos de Estudios de la Facultad de Industrias Alimentarias - UNAP. Programa 23: Bromatología y Nutrición Humana. y Programa 24: Ingeniería en Industrias Alimentarias. Documento normativo, aprobado mediante: Resolución de Consejo de Facultad N° 001-FIA-UNAP-2016, ratificado mediante: Resolución de Consejo Universitario N° 018-2017-CU-UNAP y modificado mediante: Resolución de Consejo Universitario N° 230-2017-CU-UNAP. Iquitos - Perú. 2017. 32 pp.
 - HENRIQUEZ, Monge, MAGAÑA, Barahona, MEJIA, Valladares. Análisis, diseño e implementación de un sistema de registro académico para una institución de educación superior (caso de aplicación: UAE). Universidad Albert Einstein, Facultad de Ingeniería. El Salvador. 2007. 89 pp.
 - LATAPÍ, Pablo. Algunas Tendencias de las Universidades Latinoamericanas. Problemas Seleccionados y Perspectivas, en Seminario sobre Nuevas Tendencias y Responsabilidades para las Universidades en Latinoamérica, México, UDUAL. 2014. 235. pp.
 - LEVANO, Cecilia. Software para la gestión de horarios en Colegios Fe y Alegría. Tesis (Título Profesional de Ingeniero de Software). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería. 2012. 107 pp.
 - NUÑEZ, Marisol. Desarrollo de un Sistema de Gestión de Horarios Académicos para la optimización de la selección y programación de horarios de los tutores en la Escuela Universitaria de Educación a Distancia. Tesis (Título de Ingeniero de Sistemas y Cómputo). Lima:

Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Facultad de Ingeniería de Sistemas, Cómputo y Telecomunicaciones. 2017. 120 pp.

- PARKER, Charles. Biblioteca Temática de la Información. Introducción Hardware. V. 1. 4ta Edición. Editorial EMALSA S.A. Madrid - España. 2006. 14 pp.
- PIZANO, Guillermina. Diseño Curricular. Tercera Edición. Lima – Perú. 2004. 243. pp.
- RODRÍGUEZ TARANCO, Óscar Juan. Diseño y Experimentación de un Sistema de Tutoría para la FIQ-UNAC. Universidad Nacional del Callao. Lima - Perú. 2003. 196. pp.
- SÁNCHEZ, Jaime. Construyendo y Aprendiendo con el Computador. México. 1999. 106. pp.
- TINKER, Robinson. Introducción a la Computación y a la Programación Estructurada. Mc Graw-Hill, 4ta edición. México. 2001. 147. pp

Anexos

Anexo 01: Matriz de Consistencia

Anexo 02: Instrumento de Recolección de Datos

Anexo 03: Validez y Confiabilidad

Anexo 04: Diagrama de Caso de Uso

Anexo 05: Diagrama de Actividades o Procesos

Anexo 06: Diagrama de Dominio

Anexo 07: Manual de Usuario

ANEXO N° 1: Matriz de Consistencia

TÍTULO: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE SIGEHOR EN LA GESTIÓN DE HORARIOS EN ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS DE LA UNAP, IQUITOS 2019

AUTOR (es): Jacques Marcelo RUCOBA VÁSQUEZ

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Indicadores	Metodología
<p>Problema General ¿El diseño e implementación del Software SIGEHOR influye en la gestión de horarios en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019?</p> <p>Problemas Específicos ¿Cómo es la gestión de horarios antes del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019? ¿Cómo es la gestión de horarios después del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019? ¿Existe diferencia en la gestión de horarios al relacionar los resultados antes y después del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019?</p>	<p>Objetivo General Determinar la influencia del diseño e implementación del Software SIGEHOR en la gestión de horarios en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.</p> <p>Objetivos Específicos Evaluar la gestión de horarios antes del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019. Evaluar la gestión de horarios después del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019. Establecer la diferencia en la gestión de horarios al relacionar los resultados antes y después del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.</p>	<p>Hipótesis General El diseño e implementación del Software SIGEHOR influye significativamente en la gestión de horarios en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.</p> <p>Hipótesis Derivadas La gestión de horarios es deficiente antes del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019. La gestión de horarios es bueno después del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019. Existe diferencia en la gestión de horarios al relacionar los resultados antes y después del diseño e implementación del Software SIGEHOR en los Administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019.</p>	<p>V.I. (X) Software SIGEHOR</p> <p>V.D. (Y) Gestión de horarios</p>	<p>CALIDAD DEL TRABAJO ¿Cómo considera Ud. qué es la forma de obtener los horarios académicos? ¿Cómo es el tiempo que le toma para el diseño de los horarios académicos? ¿Cómo considera que es el control del nivel de errores que comete en el diseño de horarios académicos? ¿Cómo considera Ud. la forma de hacer cambios una vez diseñado los horarios académicos? ¿Cómo considera Ud. en forma global el trabajo para el diseño los horarios académicos?</p> <p>CALIDAD DE REPORTES ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada escuela profesional? ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada docente de la Facultad de Industrias Alimentarias? ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada docente de las otras Facultades? ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada local? ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada aula? ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada taller? ¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario para estudiantes?</p>	<p>Método Experimental</p> <p>Tipo de Investigación Pre Experimental Diseño</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>O₁ X O₂</p> </div> <p>Significado de símbolos: O₁: Pre test X: Aplicación del Software SIGEHOR O₂: Post test</p> <p>Población: Admnsitrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias - UNAP, en total: 15 personas.</p> <p>Muestra: 100% de la población, es decir: 15 personas</p>

ANEXO 02

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE SIGEHOR EN LA GESTIÓN DE HORARIOS EN ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS DE LA UNAP, IQUITOS 2019

CUESTIONARIO (Pre y Post Test)

(Dirigido a Trabajadores de la Facultad de Industrias Alimentarias)

I. PRESENTACIÓN

El presente cuestionario tiene como finalidad recolectar información sobre la gestión de horarios en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP. Este instrumento es uno de los elementos de la tesis para el título profesional de Ingeniero de Informática y Sistemas.

II. INSTRUCCIONES

Para llenar el cuestionario, lee las instrucciones:

- Lee las preguntas y responde lo que considere pertinente.
- Responde todas las preguntas del cuestionario.
- De ser necesario solicita aclaración al encontrar dificultad en las preguntas.
- La duración aproximada para el llenado del cuestionario será de 15 min.

III. OPINION SOBRE LA GESTION DE HORARIOS

IV. CONTENIDO: INSTRUCCIONES

- Lee detenidamente las cuestiones y respóndalas
- La información que nos proporciona será confidencial.
- No deje preguntas sin responder.

GESTIÓN DE HORARIOS		BUENO 16 - 20	REGULAR 11 – 15	DEFICIENTE 00 – 10
1	CALIDAD DEL TRABAJO			
	1.1.	¿Cómo considera Ud. qué es la forma de obtener los horarios académicos?		
	1.2.	¿Cómo es el tiempo que le toma para el diseño de los horarios académicos?		
	1.3.	¿Cómo considera que es el nivel de errores que comete en el diseño de horarios académicos?		
	1.4.	¿Cómo considera Ud. la forma de hacer cambios una vez diseñado los horarios académicos?		
	1.5.	¿Cómo considera Ud. en forma global el trabajo para el diseño los horarios académicos?		
		(\bar{x})		
2	CALIDAD DE REPORTE			
	2.1.	¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada escuela profesional?		
	2.2.	¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada docente de la Facultad de Industrias Alimentarias?		
	2.3.	¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada docente de las otras Facultades?		
	2.4.	¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada local?		
	2.5.	¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada aula?		
	2.6.	¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario por cada taller?		
	2.7.	¿Cómo considera Ud. es que es la calidad del reporte de horario para estudiantes?		
	(\bar{x})			

Anexo 03: Instrumento de Validez y Confiabilidad

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del experto :

- 1.2 Título Profesional : Licenciado/a () Ingeniero/a () Otro ()
 1.3 Grado académico : Bachiller () Maestro () Doctor ()
 1.4 Título de la Investigación : DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE SIGEHOR EN LA GESTIÓN DE HORARIOS EN ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS DE LA UNAP, IQUITOS 2019
 1.5 Nombre del instrumento : Validador de Variable Independiente (X): Diseño e Implementación del Software SIGEHOR
 : Validador de Variable Dependiente (Y): Gestión de horarios
 1.6. Criterios de Aplicabilidad :
 a. De 01 a 09: (No válido, reformular) DEFICIENTE
 b. De 10 a 12: (No Válido, modificar) REGULAR
 c. De 13 a 15: (Válido, mejorar) BUENO
 d. De 16 a 18: (Válido, precisar) MUY BUENO
 e. De 19 a 20: (Válido, aplicar) EXCELENTE

II. ASPECTOS A EVALUAR

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVO	Deficiente (01 - 09)	Regular (10 -12)	Bueno (13 - 15)	Muy Bueno (16- 18)	Excelente (19 - 20)
		0	1	2	3	4
1	CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado				
2	OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables				
3	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				
4	ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica				
5	SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				
6	INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio (VI y VD)				
7	CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teóricos científico y del tema de estudio				
8	COHERENCIA	Entre Título: (Problema. Objetivos e Hipótesis) (Marco Teórico. Operacionalización e Indicadores)				
9	METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio				
10	CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				
Sub Total						
Total						

VALORACION CUANTITATIVA (Total X 0.4):					
VALORACION CUALITATIVA:	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
	()	()	()	()	()
OPINIÓN DE APLICABILIDAD:	ACEPTADO ()			RECHAZADO ()	

OBSERVACIONES

Lugar y Fecha: _____

Firma del experto informante

D.N.I. N° _____

Teléf. N° _____



FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto : Macedo Torres Leta
 1.2 Título Profesional : Licenciado/a () Ingeniero/a () Otro ()
 1.3 Grado académico : Bachiller () Maestro () Doctor ()
 1.4 Título de la Investigación : Diseño e implementación del Software SIGEHOR para la gestión de horarios en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019
 1.5 Nombre del instrumento : Validador de cuestionarios sobre el uso del Software SIGEHOR

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	PUNTAJE				
		Deficiente 0	Regular 1	Bueno 2	Muy Bueno 3	Excelente 4
1. CLARIDAD	Está escrito con un lenguaje apropiado para el grupo donde se aplica.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al nivel de la ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todas las partes.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia es adecuada al propósito del estudio.				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				X	
VALORACION CUANTITATIVA:		3.7				
VALORACION CUALITATIVA:		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		()	()	()	(<input checked="" type="checkbox"/>)	()
OPINIÓN DE APLICABILIDAD:		ACEPTADO (<input checked="" type="checkbox"/>)			RECHAZADO ()	

Lugar y fecha: Iquitos, 17 de diciembre de 2019

Leta Berzel

Firma del experto

DNI: 05241161



FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto : Noema Jesús García Romero
 1.2 Título Profesional : Licenciado/a (X) Ingeniero/a () Otro ()
 1.3 Grado académico : Bachiller () Maestro (X) Doctor ()
 1.4 Título de la Investigación : Diseño e implementación del Software SIGEHOR para la gestión de horarios en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019
 1.5 Nombre del instrumento : Validador de cuestionarios sobre el uso del Software SIGEHOR

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	PUNTAJE				
		Deficiente 0	Regular 1	Bueno 2	Muy Bueno 3	Excelente 4
1. CLARIDAD	Está escrito con un lenguaje apropiado para el grupo donde se aplica.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al nivel de la ciencia y tecnología.			X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todas las partes.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia es adecuada al propósito del estudio.					X
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				X	
VALORACION CUANTITATIVA:		3.1				
VALORACION CUALITATIVA:		Deficiente ()	Regular ()	Bueno ()	Muy Bueno (X)	Excelente ()
OPINIÓN DE APLICABILIDAD:		ACEPTADO (X)			RECHAZADO ()	

Lugar y fecha: Iquitos, 17 de diciembre de 2019

Firma del experto
 DNI: 40215396



FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto : López Alvarado Linda Priscilla
 1.2 Título Profesional : Licenciado/a (X) Ingeniero/a () Otro ()
 1.3 Grado académico : Bachiller () Maestro (X) Doctor ()
 1.4 Título de la Investigación : Diseño e implementación del Software SIGEHOR para la gestión de horarios en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019
 1.5 Nombre del instrumento : Validador de cuestionarios sobre el uso del Software SIGEHOR

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	PUNTAJE				
		Deficiente 0	Regular 1	Bueno 2	Muy Bueno 3	Excelente 4
1. CLARIDAD	Está escrito con un lenguaje apropiado para el grupo donde se aplica.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al nivel de la ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todas las partes.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia es adecuada al propósito del estudio.					X
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
VALORACION CUANTITATIVA:		3,4				
VALORACION CUALITATIVA:		Deficiente ()	Regular ()	Bueno ()	Muy Bueno (X)	Excelente ()
OPINIÓN DE APLICABILIDAD:		ACEPTADO (X)			RECHAZADO ()	

Lugar y fecha: Iquitos, 17 de diciembre de 2019

Firma del experto

DNI: 05405776



FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto : Rodolfo Gáratea Gallo
 1.2 Título Profesional : Licenciado/a () Ingeniero/a () Otro ()
 1.3 Grado académico : Bachiller () Maestro () Doctor ()
 1.4 Título de la Investigación : Diseño e implementación del Software SIGEHOR para la gestión de horarios en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019
 1.5 Nombre del instrumento : Validador de cuestionarios sobre el uso del Software SIGEHOR

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	PUNTAJE				
		Deficiente 0	Regular 1	Bueno 2	Muy Bueno 3	Excelente 4
1. CLARIDAD	Está escrito con un lenguaje apropiado para el grupo donde se aplica.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al nivel de la ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todas las partes.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia es adecuada al propósito del estudio.				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
VALORACION CUANTITATIVA:		3.6				
VALORACION CUALITATIVA:		Deficiente ()	Regular ()	Bueno ()	Muy Bueno (X)	Excelente ()
OPINIÓN DE APLICABILIDAD:		ACEPTADO ()			RECHAZADO ()	

Lugar y fecha: Iquitos, 17 de diciembre de 2019


 Firma del experto
 DNI: 05268242



FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto : Vásquez Alejandra Rappol
 1.2 Título Profesional : Licenciado/a (X) Ingeniero/a () Otro ()
 1.3 Grado académico : Bachiller (X) Maestro () Doctor ()
 1.4 Título de la Investigación : Diseño e implementación del Software SIGEHOR para la gestión de horarios en la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP de la ciudad de Iquitos, en el año 2019
 1.5 Nombre del instrumento : Validador de cuestionarios sobre el uso del Software SIGEHOR

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	PUNTAJE				
		Deficiente 0	Regular 1	Bueno 2	Muy Bueno 3	Excelente 4
1. CLARIDAD	Está escrito con un lenguaje apropiado para el grupo donde se aplica.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al nivel de la ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todas las partes.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia es adecuada al propósito del estudio.				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
VALORACION CUANTITATIVA:		3,8				
VALORACION CUALITATIVA:		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		()	()	()	(X)	()
OPINIÓN DE APLICABILIDAD:		ACEPTADO ()			RECHAZADO ()	

Lugar y fecha: Iquitos, 17 de diciembre de 2019

Firma del experto

DNI: 6556659

RESULTADO DE LA PRUEBA DE VALIDEZ

TÍTULO: “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE SIGEHOR EN LA GESTIÓN DE HORARIOS EN ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS DE LA UNAP, IQUITOS 2019”

Autor (es) del Instrumento: Jacques Marcelo RUCOBA VÁSQUEZ

Nombre del instrumento motivo de evaluación: GESTIÓN DE HORARIOS

Se realizó la prueba de validez del instrumento de recolección de datos, a través del Juicio de Expertos, donde colaboraron los siguientes profesionales:

Lic. Lita Macedo Torres, Mgr. Docente asociada de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Magister en Docencia e Investigación Universitaria.

Lic. Norma Jesús García Romero, Mgr. Docente contratada de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Científica del Perú. Magister en educación, especialidad: mención en docencia y gestión educativa.

Lic. Linda Priscilla López Alvarado, Mgr. Docente contratada de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Magister en Docencia Universitaria y Gestión Educativa.

Lic. Rodolfo Gáslac Galoc, Docente asociado de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Licenciado en Educación, especialidad: Matemática-Física.

Lic. Rafael Vásquez Alegría, Docente contratado de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Licenciado en Educación, especialidad: Biología-Química.

Profesionales	Indicadores									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lic. Lita Macedo Torres, Mgr.	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3
Lic. Norma Jesús García Romero, Mgr.	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3
Lic. Linda Priscilla López Alvarado, Mgr.	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4
Lic. Rodolfo Gáslac Galoc	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4
Lic. Rafael Vásquez Alegría	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4
Promedio General	3.58									

Teniendo en cuenta la tabla de valoración:

VALORACIÓN	
CUANTITATIVA	CUALITATIVA
Deficiente	0 – 0.9
Regular	1 – 1.9
Buena	2 – 2.9
Muy Buena	3 – 3.9
Excelente	4

Como resultado general de la prueba de validez realizado a través del Juicio de Expertos, se obtuvo: 3.58 puntos, lo que significa que está en el rango de “Muy Buena”, quedando demostrado que el instrumento de esta investigación, cuenta con una sólida evaluación realizado por profesionales concedores de instrumentos de recolección de datos.

RESULTADO DE LA PRUEBA DE CONFIABILIDAD

TÍTULO: “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE SIGEHOR EN LA GESTIÓN DE HORARIOS EN ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS DE LA UNAP, IQUITOS 2019”

Autor (es) del Instrumento: Jacques Marcelo RUCOBA VÁSQUEZ

Nombre del instrumento motivo de evaluación: GESTIÓN DE HORARIOS

- a. La confiabilidad para “**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE SIGEHOR EN LA GESTIÓN DE HORARIOS EN ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS DE LA UNAP, IQUITOS 2019**” se llevó a cabo mediante el método de intercorrelación de ítems cuyo coeficiente es el ALFA DE CRONBACH a través de una muestra piloto, los resultados obtenidos se muestran a continuación
- b. Estadísticos de confiabilidad para “**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE SIGEHOR EN LA GESTIÓN DE HORARIOS EN ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS DE LA UNAP, IQUITOS 2019**”

ALFA DE CRONBACH para	ALFA DE CRONBACH basado en los elementos tipificados	N° de ítems
(“ Diseño e implementación del software SIGEHOR en la gestión de horarios en administrativos de la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, Iquitos 2019 ”)	0.753	10

c. Criterio de confiabilidad valores

Según Herrera (1998):

VALORACIÓN	
CUANTITATIVA	CUALITATIVA
0,53 a menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy Confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1.0	Confiabilidad perfecta

Para la validación del cuestionario sobre la **GESTIÓN DE HORARIOS**, se utilizó el Alfa de CronBach el cual arrojó el siguiente resultado:

La confiabilidad de 10 ítems que evalúan el instrumento sobre **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE SIGEHOR EN LA GESTIÓN DE HORARIOS EN ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS DE LA UNAP, IQUITOS 2019**. Según Herrera (1998) donde el valor va de 0,53 a 1. Nos da como resultado de un ALFA DE CRONBACH y validado la variable sus dimensiones e indicadores arrojó 0.753 ubicándose en el rango cuantitativo 0,72 a 0,99 y cualitativo de “Excelente Confiabilidad” lo que permite aplicar el instrumento en la muestra del presente estudio.

**SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN Y APROBACIÓN DE
ANTEPROYECTO DE TESIS PARA OPTAR EL**

**TÍTULO PROFESIONAL DE: INGENIERO DE SISTEMAS DE
INFORMACIÓN**

SEÑOR (a) DECANO (a) DE LA FACULTAD DE, CIENCIAS E
INGENIERÍA

Dra. PATRICIA CERDEÑA DEL ÁGUILA.

Jacques Marcelo RUCOBA VÁSQUEZ, DNI N° 70061810

Me dirijo a usted para solicitarle la inscripción y aprobación de mi anteproyecto de tesis titulado: **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE SIGEHOR EN LA GESTIÓN DE HORARIOS EN ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS DE LA UNAP, IQUITOS 2019.**

Para lo cual adjunto a la presente:

✓ Boleta de pago

✓ Tres (5) envíos digitalizados de anteproyecto de tesis:

✓ Tres (5) envíos digitalizados de informe de tesis:

Por tanto, pido a Ud. Acceder a mi solicitud por ser de justicia.

San Juan Bautista, 15 de junio de 2020

Firmado Digitalmente por (JMRV)

Firma del Interesado
DNI N° 70061810
Código: 3151900219

CARTA DE ACEPTACIÓN DE ASESORAMIENTO DE ANTEPROYECTO DE TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE: INGENIERO
DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Dra. DELIA PEREA TORRES Docente Principal de la Facultad de EDUCACIÓN Y HUMANIDADES de la UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ, identificado con D.N.I. N° 05265402, me comprometo a asesorar el Anteproyecto de Tesis de:

Jacques Marcelo RUCOBA VÁSQUEZ, DNI N° 70061810

cuyo título es: **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE SIGEHOR EN LA GESTIÓN DE HORARIOS EN ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS DE LA UNAP, IQUITOS 2019.**

San Juan Bautista, 15 de junio de 2020

Firmado Digitalmente por (DPT)

DELIA PEREA TORRES
D.N.I. N° 05265402
DOCENTE PRINCIPAL UCP – FEH

“Año de la Universalización de la Salud”

Iquitos, 22 de JULIO de 2020

Señor (a)

Ing. CARMEN PATRICIA CERDEÑA DEL ÁGUILA, Dra.
Decana de la Facultad de Ciencias e Ingeniería

Presente:

De nuestra mayor consideración


Tenemos a bien dirigirnos a usted para manifestarle sobre la REVISIÓN, EVALUACIÓN y DICTAMEN del INFORME FINAL DE TESIS, titulado **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE SIGEHOR EN LA GESTIÓN DE HORARIOS EN ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS DE LA UNAP, IQUITOS 2019**, presentado por: **Jacques Marcelo RUCOBA VÁSQUEZ** del Programa Académico de Ingeniería de Sistemas de Información y asesorado por la Dra. DELIA PEREA TORRES, Asesor (a) Temático al aspirante al TÍTULO PROFESIONAL DE **INGENIERO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**, y al amparo de la Resolución N° 092 – 2020 – UCP- FCEI del 11 de febrero del 2020 que en su acto resolutive AUTORIZA la ejecución y Desarrollo del proyecto de tesis.


El Jurado, con la debida revisión por separado y reunido de modo virtual el día DOMINGO 19 de julio de 2020, Hora 10:00 donde se consolidó la FICHA DE EVALUACIÓN DEL INFORME FINAL DE LA TESIS, Resultado de Antiplagio (1% de similitud que es parte integrante del informe final de tesis); obteniendo el puntaje de calificación de (87 puntos = Aprobado BUENO) y visto que el mencionado INFORME FINAL DE TESIS se ajusta a las exigencias Legales, Técnicas y Administrativas del MARCO PROCEDIMENTAL PARA LA ELABORACIÓN, PRESENTACIÓN, SUSTENTACIÓN Y PUBLICACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y/O TRABAJOS DE SUFICIENCIA PROFESIONAL A NIVEL DE PREGRADO Y POSGRADO.

De la minuciosa revisión efectuada en la Forma y el Fondo del Informe Final se desprende que reúne los requisitos exigidos por lo que cumplimos con dar nuestra opinión favorable ACEPTADA y sea SUSTENTADA EN ACTO PÚBLICO dichos resultados de Investigación plasmadas en el Informe de Investigación, el mismo que se llevaría a cabo el día LUNES 27 DE JULIO de 2020, a horas 11:00 en los ambientes de la UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ, con la debida anticipación logística propia de una sustentación de tesis.

Es todo cuanto tenemos que informar a Ud.

Atentamente


Ing. PAUL TELLO GATICA, Mgr.
DNI N° 10298749
Presidente


Ing. ANGEL MARTHANS RUIZ, Mgr.
DNI N° 40813771
Miembro de Jurado


Ing. CARLOS MARTHANS RUIZ, Mgr.
DNI N° 05372246
Miembro de Jurado

ADJUNTAMOS: FICHA DE EVALUACIÓN DEL INFORME FINAL DE TESIS



FICHA DE EVALUACIÓN DEL INFORME FINAL DE TESIS

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN


TÍTULO: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE SIGEHOR EN LA GESTIÓN DE HORARIOS EN ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS DE LA UNAP, IQUITOS 2019

AUTOR (es): Jacques Marcelo RUCOBA VÁSQUEZ

Nº	Items	Valor	Puntos
DATOS GENERALES			
1	El Informe Final de Tesis presenta coherentemente: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Portada o Carátula. De acuerdo a la Estructura de la Facultad. ✓ Dedicatoria. De acuerdo a la Estructura de la Facultad. ✓ Agradecimiento. De acuerdo a la Estructura de la Facultad. ✓ Hoja de aprobación. De acuerdo a la Estructura de la Facultad. ✓ Acta del Trabajo de Investigación ✓ Constancia de Originalidad del Trabajo de Investigación ✓ Índice de contenido. Es coherente con los contenidos de la tesis y de acuerdo a la Estructura de la Facultad. ✓ Índice de cuadros o tablas. Refleja lo que existe en la Tesis. ✓ Índice de gráficos o figuras. Refleja lo que existe en la Tesis. ✓ Resumen y palabras clave. Está redactado en pasado, incluye problemas, objetivos, tipo y diseño de investigación, población, tamaño de muestra, técnicas de análisis de resultados, destaca los resultados principales, incluye las conclusiones y recomendaciones. ✓ Abstract Key Words. Es fiel reflejo del resumen en el idioma Inglés. 	2	2
Sub Total		02	02
INTRODUCCIÓN			
1	Incluye problemas, objetivo de estudio y vincula con los específicos, describe antecedentes, comenta el basamento teórico y describe cada capítulo sucintamente	1	1
Sub Total		01	01
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO			
1	Los antecedentes del estudio incluyen estudios relacionados con la investigación propuesta a nivel internacional, nacional y regional?	2	2
2	Los antecedentes presentan una revisión selectiva de estudios relacionados a la (s) variable (s)	1	1
3	La Base teórica expone, analiza, compara e interpreta, mostrando puntos de vista sobre las teorías, concepciones, perspectivas teóricas que se consideran válidas para el correcto encuadre del estudio?	1	1
4	La base teórica está elaborada en función de las variables. Dimensiones e indicadores en forma lógica y coherente?	1	1
5	En la base teórica, se aprecia con claridad la vinculación entre las teorías vigentes y el problema de la investigación?	1	1
6	La Base teórica está actualizado?	1	1
7	La Definición de Términos sigue un procedimiento lógico y en orden alfabético?	1	1
8	La Definición de Términos enfoca y establece sobre qué base se asientan los problemas y temas de investigación?	1	1
9	La Definición de Términos precisa los términos que permiten una comprensión de la teoría que sustenta el tema y problema de investigación?	1	1
10	Los términos que aparecen en el tema de investigación, en la formulación del problema y la exposición del marco teórico están definidos conceptualmente?	1	1
Sub Total		11	11
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA			
1	Expone la problemática general o contexto en el cual se desenvuelve el hecho o fenómeno a investigar, presentando en lo posible una caracterización de la problemática?	1	0
2	Presenta el problema específico indicando el diagnóstico, el pronóstico y la propuesta?	1	1
3	El problema general y los problemas específicos, están redactados en preguntas e incluyen la(s) variable(s), dimensión espacial y temporal?	1	1
Sub Total		03	02
OBJETIVOS			
1	El objetivo general expresa el logro terminal a alcanzar en el estudio?	1	1
2	Los objetivos específicos expresan operaciones concretas de cómo va a realizarse el propósito expuesto?	1	1
3	Se visualiza la desagregación del objetivo general en objetivos específicos?	1	1
4	Los objetivos están redactados con un verbo, contenido y condición?	1	1
Sub Total		04	04
HIPÓTESIS			
1	La hipótesis responde tentativamente a los problemas de investigación	2	2
2	La hipótesis establece una relación entre dos o más variables para explicar y si es posible, predecir probabilísticamente las propiedades y conexiones internas de los fenómenos o las causas y consecuencias de un determinado problema	2	1
Sub Total		04	03

N°	Items	Valor	Punto:
VARIABLES			
1	Se identifican las variables que son medibles y observables?	2	2
2	Presenta una definición conceptual de las variables?	2	1
3	Presenta una definición operacional de las variables y están definidas cuantitativa o cualitativamente?	2	2
Sub Total		06	05
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA			
1	Está presente el tipo de investigación?	2	2
2	El diseño de Investigación como plan, estrategia o procedimiento; permite obtener los datos, su procesamiento, análisis e interpretación con el objetivo de dar respuesta a los problemas planteados?	2	1
3	La población se relaciona directamente con el campo de estudio?	2	2
4	Se indica el tipo de muestra y la técnica de muestreo?	2	2
5	Presenta la(s) técnica(s) que se empleará(n) en la recolección de datos de acuerdo a las variables en estudio?	2	2
6	Presenta lo(s) instrumento(s) que se empleará(n) en la recolección de datos de acuerdo a las variables en estudio?	2	2
7	Muestra la forma de cómo será sometido a prueba de validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos, antes de su aplicación?	2	2
8	Plantea los procedimientos de recolección de datos relacionadas a las actividades dentro del cronograma?	2	1
9	Plantea los procesos de procesamiento de la información?	2	2
10	Plantea el estadístico descriptivo o inferencial a utilizar en las variables en estudio para el análisis de la información?	2	2
Sub Total		20	18
CAPÍTULO IV : RESULTADOS			
1	Describe y analiza los resultados de manera coherente en torno a las variables de estudio?	6	5
2	Describe y analiza los resultados de manera coherente en torno a los objetivos de la investigación?	6	5
3	Utiliza cuadros y gráficos e interpretación para resumir los resultados?	6	5
Sub Total		18	15
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES			
1	Analiza y compara resultados con los estudios de los antecedentes?	6	5
2	Analiza y contrasta resultados con las bases teóricas?	6	5
3	Las conclusiones son respuestas a los problemas planteados, teniendo en cuenta las variables de estudio	6	5
4	Las recomendaciones son redactadas en tiempo futuro o conforme a los objetivos específicos?	5	5
Sub Total		23	20
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA			
1	Las referencias bibliográficas y la Bibliografía están presentadas de acuerdo al estilo correspondiente a su Facultad y Carrera profesional?	4	3
Sub Total		04	03
ANEXOS			
1	La matriz de consistencia presenta problema, objetivos, hipótesis, variables, indicadores y metodología.	1	1
2	Presenta los instrumentos de recolección de datos para la(s) variable(s)	1	1
3	Informe de Validez y Confiabilidad	2	1
Sub Total		04	03
PUNTAJE TOTAL		100	87

Ing. PAUL TELLO GATICA, Mgr.
Nombre del Presidente de Jurado


FIRMA

Ing. ÁNGEL MARTHANS RUIZ, Mgr.
Nombre del Miembro del Jurado


FIRMA

Lic. CARLOS MARTHANS RUIZ, Mgr.
Nombre del Miembro del Jurado


FIRMA

scala Valorativa para la calificación final	
Valoración	Puntaje
Aprobado	55 - 100
Desaprobado	0 - 54

FICHA DE CALIFICACIÓN DE LOS SUSIDENTANTES

NOMBRES Y APELLIDOS DEL ALUMNO: JACQUES MARCELO RUCOBA VASQUEZ			
CRITERIOS	PUNTAJE		
	BASE	OBTENIDO	
I. PRESENTACIÓN			
1.1. Motivación	HASTA 2 PUNTOS	2	
1.2. Tono de Voz			
1.3. Calidad de materiales audiovisuales			
1.4. Secuencia			
II. DESARROLLO DEL CONTENIDO			
2.1. Dominio del tema	HASTA 8 PUNTOS	7	
2.2. Uso adecuado de materiales audiovisuales			
2.3. En la introducción relata experiencias vividas en correspondencia a las Variables de su tesis			
2.4. Describe el problema y pregunta orientadora			
2.5. Enuncia los objetivos de la investigación			
2.6. Presenta la metodología utilizada en el estudio			
2.7. Da a conocer los resultados más importantes			
III. APOORTE CIENTÍFICO			
3.1. Al desarrollo de la comunidad	HASTA 2 PUNTOS	2	
3.2. A la carrera profesional y especialidad (según sea el caso)			
3.3. Otros de importancia			
3.4. Discusión			
IV. DEFENSA DE LA TESIS			
4.1. Satisface con sus respuestas	HASTA 8 PUNTOS	5	
4.2. Importancia del estudio			
4.3. Metodología			
4.4. Resultados			
4.5. Conclusiones y recomendaciones			
PUNTAJE TOTAL		DE 20	16
RESULTADO: PUNTAJE TOTAL = 20 PUNTAJE OBTENIDO:		16	

Ing. Paul Telle Gatica, Mgr.

Nombre del Presidente de Jurado

Ing. Angel Marthans Ruiz, Mgr.

Nombre del Miembro del Jurado

Lic. Carlos Marthans Ruiz, Mgr.

Nombre del Miembro del Jurado

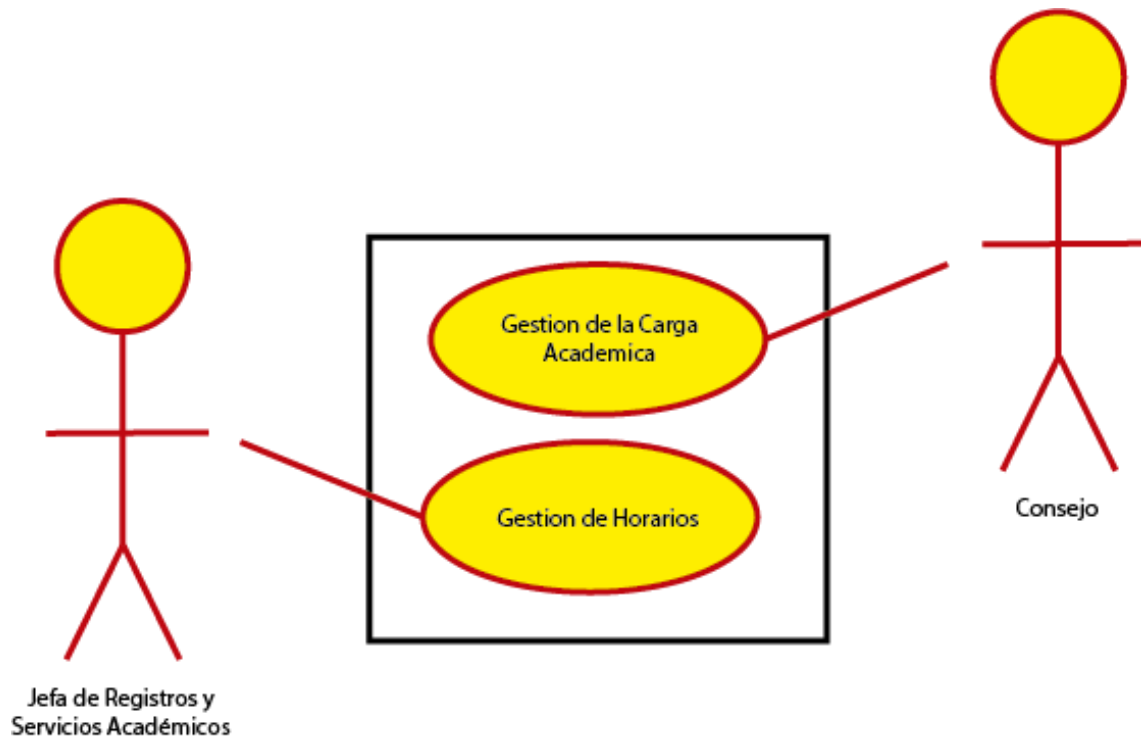
Aprobado (a) Excelencia	19-20
Aprobado (a) Unanimidad	16-18
Aprobado (a) Mayoría	13-15
Desaprobado	00-12


 FIRMA

 FIRMA

 FIRMA

Anexo 04: Diagrama de Caso de Uso



Caso de Uso N°1: Gestión de la Carga Académica

Actores: Consejo

Descripción: El consejo antes de cada inicio de un Semestre Académico, asigna el nombre del Semestre Académico, decide que cursos y que docentes van a dictar en ese Semestre Académico, así mismo decide cuales son las Aulas que se van a usar en ese Semestre Académico.

Curso Normal de los Eventos:

1. El consejo establece el nombre del Semestre Académico.
2. El consejo establece que Cursos se van a dictar en el Semestre Académico.
3. El consejo establece que Docentes van a dictar en el Semestre Académico.
4. EL consejo establece que Aulas se van a usar en el Semestre Académico.

Caso de Uso N°2: Gestión de Horarios

Actores: Jefa de Registros y Servicios Académicos

Descripción: La jefa de Registros y Servicios Académicos recibe la información de la Carga Académica del Consejo y habilita los cursos, docentes y aulas que se van a utilizar en el transcurso del Semestre Académico. Posteriormente comienza a programar los horarios de las carreras ciclo por ciclo en base a las horas teóricas y prácticas semanales que el curso seleccionado cuenta, evitando el cruce de horario de docentes y aulas.

Curso Normal de los Eventos:

1. La Jefa de Registros y Servicios Académicos registra el nuevo Semestre Académico.
2. La Jefa de Registros y Servicios Académicos habilita los cursos a dictar en ese Semestre Académico.
3. La Jefa de Registros y Servicios Académicos habilita los Docentes que van a dictar en ese Semestre Académico.
4. La Jefa de Registros y Servicios Académicos habilita las Aulas que van a ser utilizadas en ese Semestre Académico.
5. La Jefa de Registros y Servicios Académicos selecciona el Semestre Académico para el cual va a programar los horarios.
6. La Jefa de Registros y Servicios Académicos selecciona una carrera.
7. La Jefa de Registros y Servicios Académicos selecciona un ciclo.
8. La Jefa de Registros y Servicios Académicos programa los horarios cursos por curso que pertenecen a esa carrera y ciclo, estableciendo el día, hora de inicio, tipo de hora a usar (Teóricas o Prácticas), docente que va a dictar ese curso y el aula donde se va a dictar.

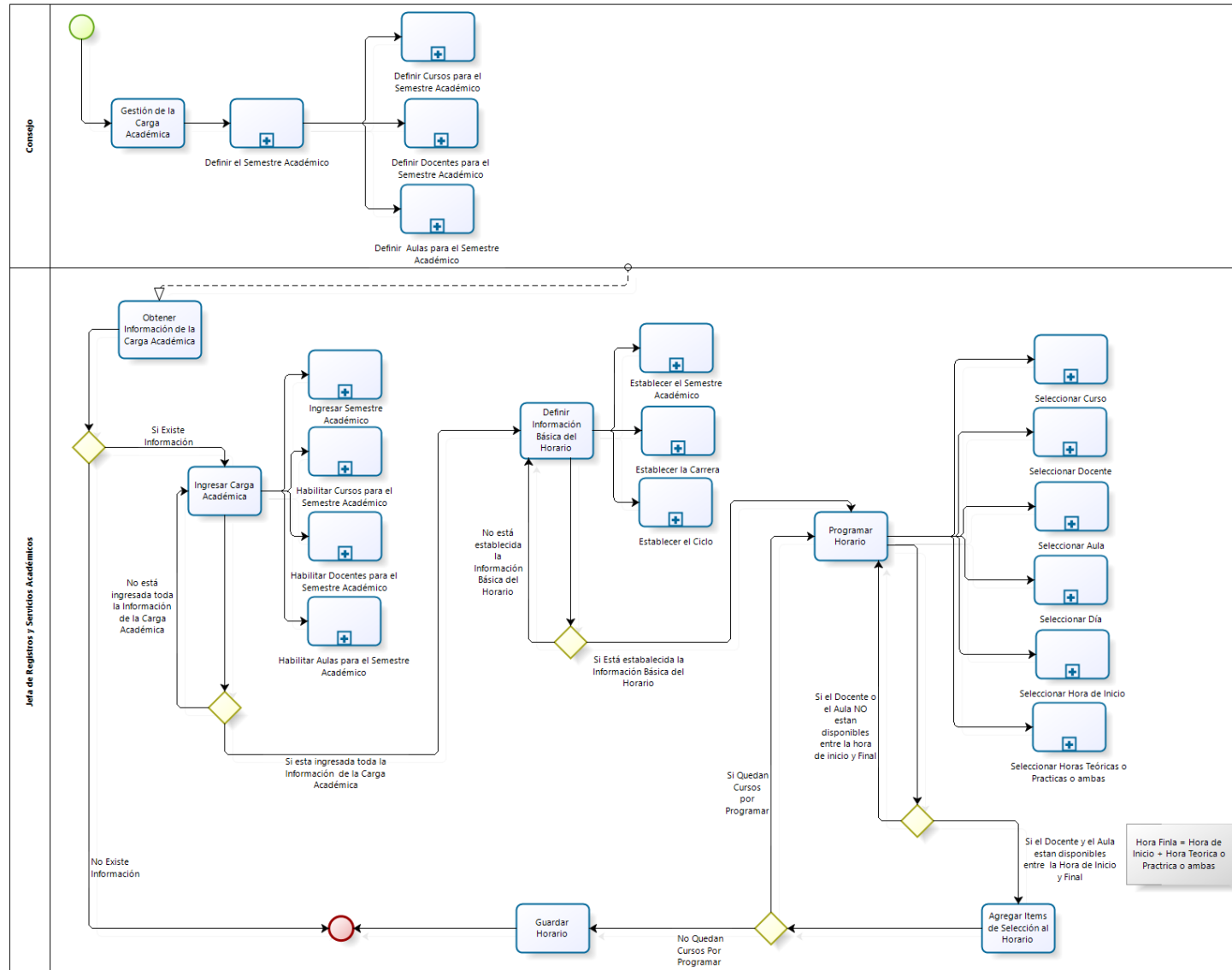
Curso Alterno de los Eventos:

Línea 1, 2, 3, 4: Si no tiene registro de esta información no puede pasar a programar el horario.

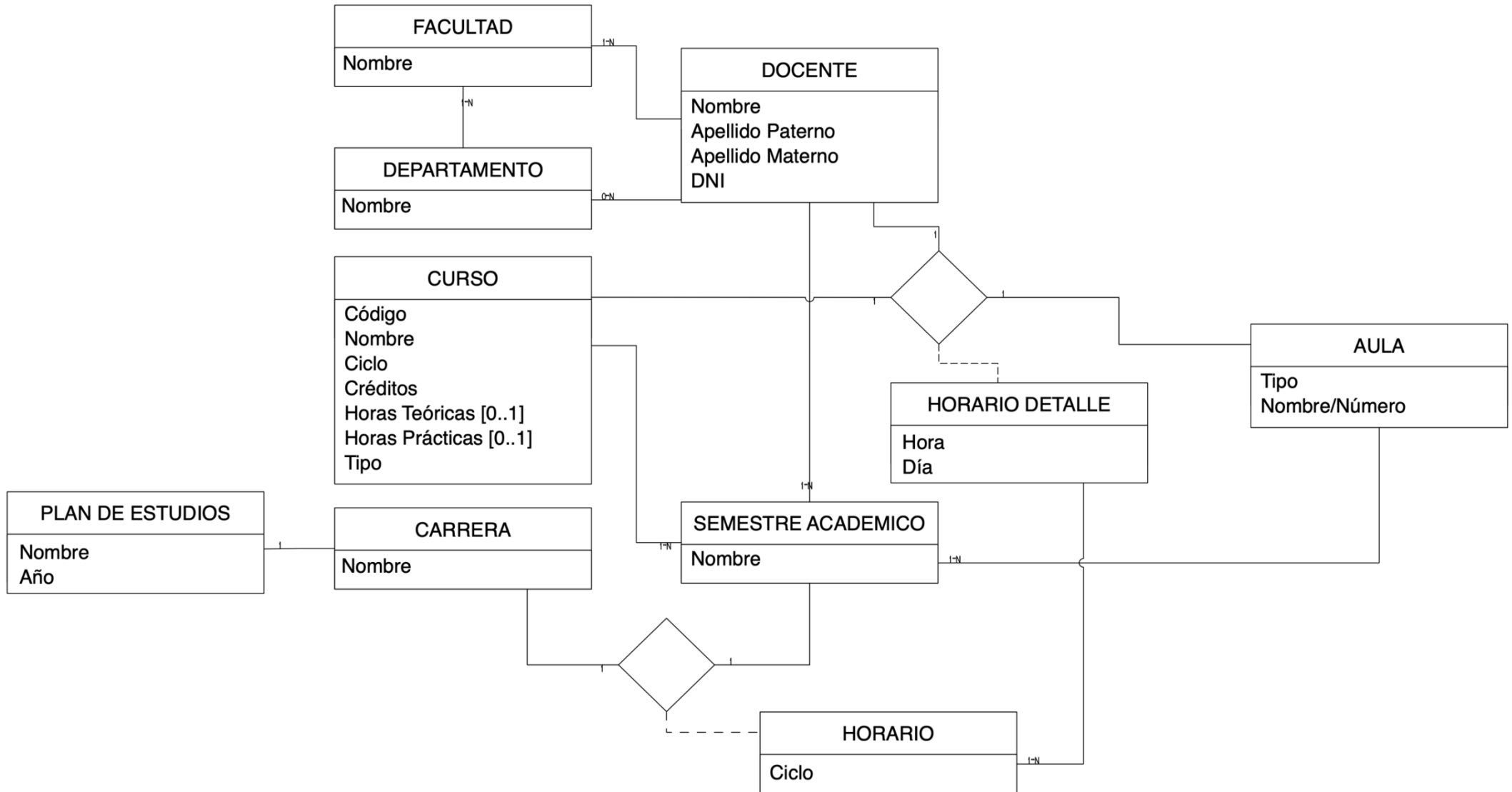
Línea 5 ,6, 7: Si no selecciona ninguno de estos tres ítems no puede programar el horario.

Línea 8: Si el docente o el aula no están disponibles entre las horas de inicio y final, el usuario tiene que cambiar de día, hora, aula u docente.

Anexo 05: Diagrama de Actividades o Procesos



Anexo 06: Diagrama de Dominio



Anexo 07: Manual de Usuario

Sistema de Gestión de Horarios

20
19



MANUAL DE USUARIO

***SIGEHOR** es un sistema de Gestión de Horarios diseñado para la Facultad de Industrias Alimentarias de la UNAP, el programa está hecho bajo el contexto de la programación orientada a objetos y fue desarrollado bajo una arquitectura de tres capas; Capa de Acceso a Datos, Capa Lógica y Capa de Presentación. Para la codificación del programa se usó el lenguaje de programación C# y la herramienta de desarrollo fue Visual Studio 2017, centra su información en una base de datos en SQL Server, además de estas herramientas principales se usó también Illustrator CC 2018 para el diseño del logo y algunas interfaces, Final Cut Pro Versión 10.4 para hacer la animación del logo del sistema y Photoshop CC 2018 para convertir la animación en un archivo .gif*

Contenido

FORMULARIO DE INICIO DE SESIÓN Y MENÚ CENTRAL	4
FORMULARIO DE PLANES DE ESTUDIO	6
REGISTRO DE PLANES DE ESTUDIO.....	6
EDICIÓN DE PLANES DE ESTUDIO.....	6
ELIMINACIÓN DE PLANES DE ESTUDIO.....	6
FORMULARIO DE FACULTADES	7
REGISTRO DE FACULTADES	7
EDICIÓN DE FACULTADES	7
ELIMINACIÓN DE FACULTADES.....	7
FORMULARIO DE DEPARTAMENTOS	8
REGISTRO DE DEPARTAMENTO	8
EDICIÓN DE DEPARTAMENTO.....	8
ELIMINACIÓN DE DEPARTAMENTO	8
FORMULARIO DE CARRERAS.....	9
REGISTRO DE CARRERAS	9
EDICIÓN DE CARRERAS	9
ELIMINACIÓN DE CARRERAS.....	9
FORMULARIO DE CURSOS.....	10
REGISTRO DE CURSOS	10
EDICIÓN DE CURSOS	10
ELIMINACIÓN DE CURSOS.....	10
FORMULARIO DE DOCENTES.....	11
REGISTRO DE DOCENTES.....	11
EDICIÓN DE DOCENTES.....	11
ELIMINACIÓN DE DOCENTES	12
FORMULARIO DE AULAS	13
REGISTRO DE AULAS	13
EDICIÓN DE AULAS	13
ELIMINACIÓN DE AULAS.....	13
FORMULARIO DE SEMESTRE ACADÉMICO	14
REGISTRO DE UN SEMESTRE ACADÉMICO	14
HABILITACIÓN DE CURSOS PARA EL SEMESTRE ACADÉMICO.....	14
HABILITACIÓN DE DOCENTES PARA EL SEMESTRE ACADÉMICO	14
HABILITACIÓN DE AULAS PARA EL SEMESTRE ACADÉMICO.....	15
INHABILITACIÓN DE CURSOS EN EL SEMESTRE ACADÉMICO.....	15
INHABILITACIÓN DE DOCENTES EN EL SEMESTRE ACADÉMICO	16
INHABILITACIÓN DE AULAS EN EL SEMESTRE ACADÉMICO.....	16
FORMULARIO DE HORARIOS.....	18
GESTIÓN DE HORARIOS	18
FORMULARIO DE REPORTES	23
REPORTE DE HORARIO DE CARRERA POR CICLO Y SEMESTRE ACADÉMICO	23
REPORTE DE HORARIO DE DOCENTE EN SEMESTRE ACADÉMICO	24
REPORTE DE HORARIO DE AULA EN SEMESTRE ACADÉMICO	25

EXPORTAR HORARIOS A EXCEL26

Formulario de Inicio de Sesión y Menú Central

Normalmente el primer formulario en aparecer al iniciar el programa es el de Inicio de Sesión, este aparecerá solamente si el programa es ejecutado en el computador de Facultad de Industrias Alimentarias, si no es así, el programa mostrará una advertencia.



Ilustración 1 - Advertencia del Programa al ser Ejecutado en un Computador Diferente

Caso contrario, aparecerá el formulario de Inicio de Sesión que consta de dos campos para llenar datos:

Usuario: fia
Contraseña: fia123

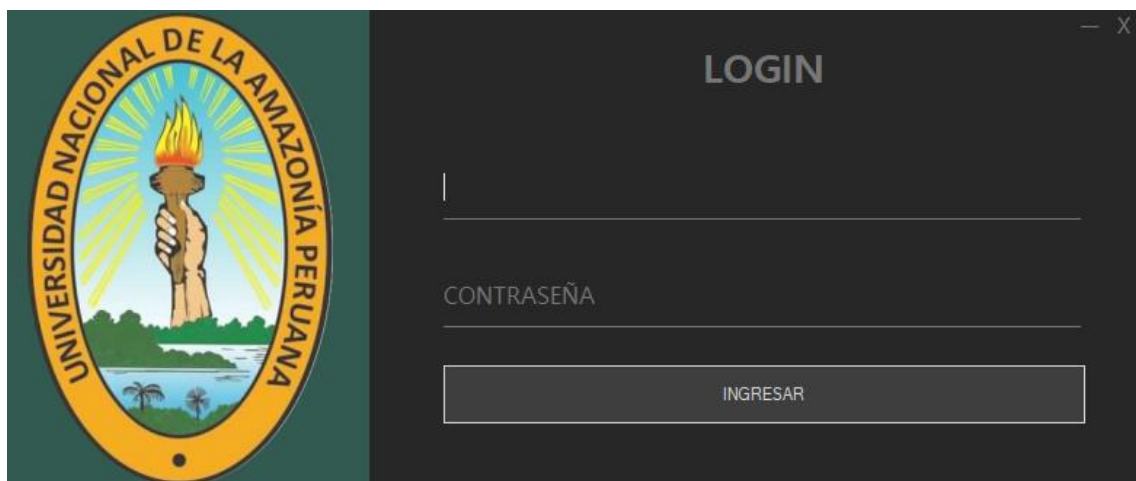


Ilustración 2 - Formulario de Inicio de Sesión

Después de llenar ambos campos se hace clic en el botón *Ingresar* o simplemente se presiona la tecla *Enter* y el programa validará los datos y si ambos son correctos, a continuación, mostrará el Menú Central del programa.

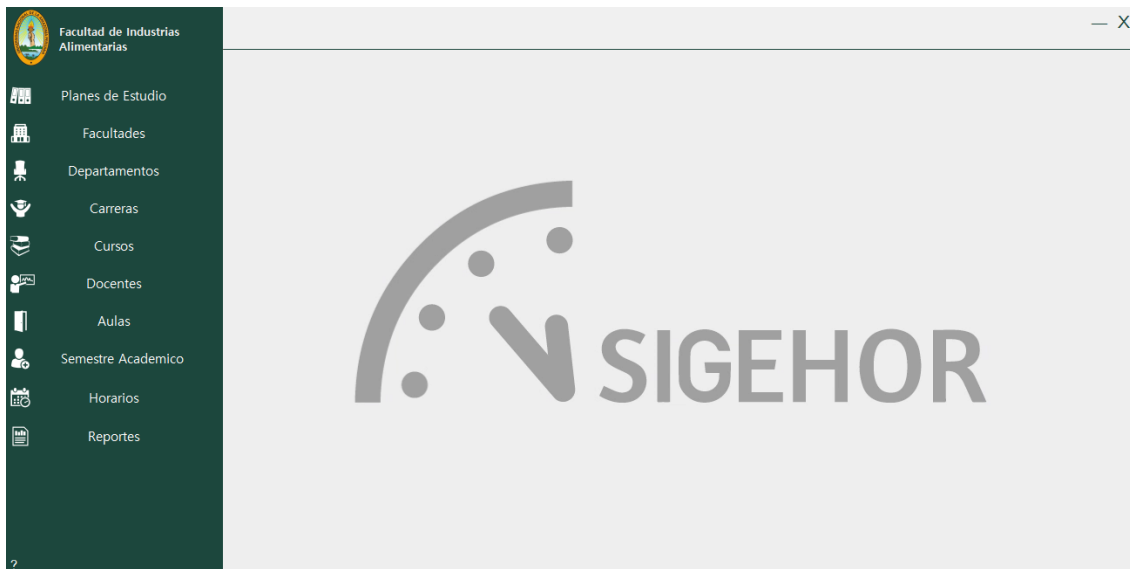


Ilustración 3 - Menú Central del Programa

El Menú Central consta de 10 pestañas que al hacer clic en cualquiera de ellas abrirán su respectivo formulario dentro del panel central.

Formulario de Planes de Estudio

Facultad de Industrias Alimentarias

Planes de Estudio

Facultades

Departamentos

Carreras

Cursos

Docentes

Aulas

Semestre Academico

Horarios

Reportes

Identificador Nombre del Plan Año del Plan

GUARDAR

Listado de Planes de Estudio

	Identificador	Año del Plan	Nombre del Plan
▶	9020	2016	Plan de Estudios de Bromatología y Nutrición Humana
	9021	2016	Plan de Estudios de Ingeniería de Industrias Alimentarias

EDITAR ELIMINAR

Ilustración 4 - Formulario de Planes de Estudio

Dentro de este formulario se puede realizar el registro, edición y eliminación de planes de estudio, así como visualizar el listado de los mismos.

Registro de Planes de Estudio

El registro de un nuevo plan de estudio consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. Llenar el campo *Nombre del Plan*.
2. Llenar el campo *Año del Plan*.
3. Hacer clic en el botón Guardar.
4. Visualizar en la tabla si los datos se guardaron correctamente.

Edición de Planes de Estudio

La edición de un plan de estudio consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. En la tabla hacer clic en la fila que se quisiera editar.
2. Hacer clic en el botón Editar (si seleccionó correctamente la fila, los datos se pasarán a los campos de arriba).
3. Editar la información de los campos.
4. Hacer clic en el botón Guardar.
5. Visualizar en la tabla si los datos se editaron correctamente.

Eliminación de Planes de Estudio

La eliminación de un plan de estudio consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. En la tabla hacer clic en la fila que se quisiera eliminar.
2. Hacer clic en el botón Eliminar.
3. Visualizar en la tabla si los datos se eliminaron correctamente.

Formulario de Facultades

Identificador	Nombre de la Facultad
13	Industrias Alimentarias
3021	Ciencias Biológicas
3022	Ciencias de la Educación y Humanidades
3023	Ciencias Económicas y de Negocios
3024	Ciencias Forestales
3025	Derecho y Ciencias Políticas
3026	Enfermería
3027	Farmacia y Bioquímica
3028	Ingeniería de Sistemas e Informática
3029	Ingeniería Química
3030	Medicina Humana
3031	Odontología
3032	Zootecnia

Ilustración 5 - Formulario de Facultades

Dentro de este formulario se puede realizar el registro, edición y eliminación de facultades, así como visualizar el listado de los mismos.

Registro de Facultades

El registro de una nueva facultad consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. Llenar el campo *Nombre*.
2. Hacer clic en el botón Guardar.
3. Visualizar en la tabla si los datos se guardaron correctamente.

Edición de Facultades

La edición de una facultad consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. En la tabla hacer clic en la fila que se quisiera editar.
2. Hacer clic en el botón Editar (si seleccionó correctamente la fila, el nombre se pasará al campo de arriba).
3. Editar la información del único campo.
4. Hacer clic en el botón Guardar.
5. Visualizar en la tabla si los datos se editaron correctamente.

Eliminación de Facultades

La eliminación de una facultad consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. En la tabla hacer clic en la fila que se quisiera eliminar.
2. Hacer clic en el botón Eliminar.
3. Visualizar en la tabla si los datos se eliminaron correctamente.

Formulario de Departamentos

Identificador	Nombre de la Facultad	Nombre del Departamento
6015	Industrias Alimentarias	Ciencia y Tecnología de Alimentos
6016	Industrias Alimentarias	Ingeniería de Alimentos
6017	Ciencias de la Educación y Humanidades	Ciencias Sociales
6018	Ciencias de la Educación y Humanidades	Filosofía y Psicología
6019	Ciencias de la Educación y Humanidades	Idiomas Extranjeros
6020	Ciencias de la Educación y Humanidades	Lengua y Literatura
6021	Ciencias de la Educación y Humanidades	Matemática y Estadística
6022	Ciencias de la Educación y Humanidades	Ciencias de la Educación
6023	Ciencias de la Educación y Humanidades	Prácticas Preprofesionales
6024	Enfermería	Ciencias Clínicas
6025	Enfermería	Ciencias Integradoras
6026	Enfermería	Ciencias Psicosociales
6027	Ingeniería Química	Ciencias Básicas de la Ingeniería
6028	Ingeniería Química	Química
6029	Ingeniería Química	Ingeniería Química
6030	Medicina Humana	Ciencias Básicas y Sociomédicas
6031	Medicina Humana	Ciencias Clínicas

Ilustración 6 - Formulario de Departamentos

Dentro de este formulario se puede realizar el registro, edición y eliminación de departamentos, así como visualizar el listado de los mismos.

Registro de Departamento

El registro de un nuevo departamento consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. Seleccionar en la lista desplegable la Facultad a la cual va a pertenecer en departamento.
2. Llenar el campo *Nombre*.
3. Hacer clic en el botón Guardar.
4. Visualizar en la tabla si los datos se guardaron correctamente.

Edición de Departamento

La edición de un departamento consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. En la tabla hacer clic en la fila que se quisiera editar.
2. Hacer clic en el botón Editar (si seleccionó correctamente la fila, la lista desplegable y el campo se llenarán con los datos).
3. Editar la información en la lista desplegable y en el campo.
4. Hacer clic en el botón Guardar.
5. Visualizar en la tabla si los datos se editaron correctamente.

Eliminación de Departamento

La eliminación de un departamento consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. En la tabla hacer clic en la fila que se quisiera eliminar.
2. Hacer clic en el botón Eliminar.
3. Visualizar en la tabla si los datos se eliminaron correctamente.

Formulario de Carreras

Identificador	Nombre del Plan	Nombre de la Facultad	Nombre de la Carrera
5018	Plan de Estudios de Bromatología y Nutrición Humana	Industrias Alimentarias	Bromatología y Nutrición Humana
5019	Plan de Estudios de Ingeniería de Industrias Alimentarias	Industrias Alimentarias	Ingeniería de Industrias Alimentarias

Ilustración 7 - Formulario de Carreras

Dentro de este formulario se puede realizar el registro, edición y eliminación de carreras, así como visualizar el listado de los mismos.

Registro de Carreras

El registro de una nueva carrera consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. En la lista desplegable de planes de estudio seleccionar el plan al cual pertenece la carrera.
2. En la lista desplegable de facultades seleccionar la facultad al cual pertenece la carrera.*
3. Llenar el campo *Nombre*.
4. Hacer clic en el botón Guardar.
5. Visualizar en la tabla si los datos se guardaron correctamente.

* Solo aparece la Facultad de Industrias Alimentarias.

Edición de Carreras

La edición de una carrera consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. En la tabla hacer clic en la fila que se quisiera editar.
2. Hacer clic en el botón Editar (si seleccionó correctamente la fila, la lista desplegable de planes de estudios y facultades se llenarán con los datos, así como el campo *Nombre*).
3. Editar la información de las listas desplegadas y el único campo.
4. Hacer clic en el botón Guardar.
5. Visualizar en la tabla si los datos se editaron correctamente.

Eliminación de Carreras

La eliminación de una carrera consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. En la tabla hacer clic en la fila que se quisiera eliminar.
2. Hacer clic en el botón Eliminar.
3. Visualizar en la tabla si los datos se eliminaron correctamente.

Formulario de Cursos

Código	Curso	Creditos	Ciclo	Horas Teórica
10001	Lenguaje, Redacción y Oratoria	4	I	3
10002	Matemática	4	I	3
10003	Inglés Básico 1	2	I	1
10004	Derecho Constitucional y Derechos Humanos	3	I	2
10008	Química General e Inorgánica	4	I	3
10009	Biología General	3	I	2
10010	Introducción a la Ciencia de Alimentos y a la Nutrición	4	I	2
10005	Realidad Nacional y Desarrollo Regional Amazónico	4	II	3
10006	Metodología de la Investigación Científica	3	II	2
10011	Química Orgánica	4	II	3
10007	Inglés Básico 2	2	II	1
10012	Anatomía Humana	4	II	3
10013	Matemática Superior	4	II	2
10014	Tecnología de la Información y Comunicación	2	II	1
10015	Bioquímica General	4	III	3
10016	epidemiología Aplicada a la Nutrición	3	III	2

Ilustración 8 - Formulario de Cursos

Dentro de este formulario se puede realizar el registro, edición y eliminación de cursos, así como visualizar el listado de los mismos.

Registro de Cursos

El registro de un nuevo curso consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. Llenar los campos *Código*, *Nombre*, *Nº Créditos*, *Horas Teóricas Semanales*, *Horas Prácticas Semanales*.
2. En las listas desplegables seleccionar la carrera y el ciclo al cual pertenece el curso.
3. En la lista desplegable restante seleccionar el tipo de curso.
4. Hacer clic en el botón Guardar.
5. Visualizar en la tabla si los datos se guardaron correctamente.

Edición de Cursos

La edición de un curso consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. En la tabla hacer clic en la fila que se quisiera editar.
2. Hacer clic en el botón Editar (si seleccionó correctamente la fila, los campos *Código*, *Nombre*, *Nº Créditos*, *Horas Teóricas Semanales*, *Horas Prácticas Semanales* se llenarán con los datos, así como también las listas desplegables de carrera, ciclo y tipo de curso).
3. Editar la información de las listas desplegables y los campos.
4. Hacer clic en el botón Guardar.
5. Visualizar en la tabla si los datos se editaron correctamente.

Eliminación de Cursos

La eliminación de un curso consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. En la tabla hacer clic en la fila que se quisiera eliminar.
2. Hacer clic en el botón Eliminar.
3. Visualizar en la tabla si los datos se eliminaron correctamente.

Formulario de Docentes

Identificador	Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno	Departamento	Facultad
8024	Alenguer Gerónimo	Alva	Arévalo	Ingeniería de Alimentos	Industrias Alimentar
8025	Segundo	Arévalo	del Águila	Ingeniería de Alimentos	Industrias Alimentar
8026	Alberto José	Bazán	Ferrando	Ingeniería de Alimentos	Industrias Alimentar
8027	Jorge Luis	Carranza	Gonzales	Ingeniería de Alimentos	Industrias Alimentar
8028	Ricardo Abel	Del Catillo	Torres	Ingeniería de Alimentos	Industrias Alimentar
8029	Wilson	Guerra	Sangama	Ingeniería de Alimentos	Industrias Alimentar
8030	Carlos Antonio	Li	Loo Kung	Ingeniería de Alimentos	Industrias Alimentar
8031	Orlando	Onofre	Chávez	Ingeniería de Alimentos	Industrias Alimentar
8032	Roger	Ruiz	Paredes	Ingeniería de Alimentos	Industrias Alimentar
8033	Alfonso	Shapiama	Vásquez	Ingeniería de Alimentos	Industrias Alimentar
8034	Fernando	Tello	Celis	Ingeniería de Alimentos	Industrias Alimentar
8035	Elmer	Trejejo	Chávez	Ingeniería de Alimentos	Industrias Alimentar
8036	Giorgio Sergio	Urro	Rodriguez	Ingeniería de Alimentos	Industrias Alimentar
8037	Miriam Ruth	Alva	Angulo	Ciencia y Tecnología de Alimentos	Industrias Alimentar

Ilustración 9 - Formulario de Docentes

Dentro de este formulario se puede realizar el registro, edición y eliminación de docentes, así como visualizar el listado de los mismos.

Registro de Docentes

El registro de un nuevo curso consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. Llenar los campos *Nombre*, *Apellido Paterno*, *Apellido Materno*, *DNI*.
2. En la lista desplegable de facultades seleccionar la facultad a la que pertenece el docente.
3. En la lista desplegable de departamentos seleccionar el departamento al que pertenece el docente. *
4. Hacer clic en el botón Guardar.
5. Visualizar en la tabla si los datos se editaron correctamente.

* Si en caso el docente no pertenezca a ningún departamento, hacer clic en el recuadro del costado de la lista desplegable.

Edición de Docentes

La edición de un curso consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. En la tabla hacer clic en la fila que se quisiera editar.
2. Hacer clic en el botón Editar (si seleccionó correctamente la fila, los campos *Nombre*, *Apellido Paterno*, *Apellido Materno*, *DNI* se llenarán con los datos, así como también las listas desplegables de facultades y departamentos).
3. Editar la información de las listas desplegables y los campos.
4. Hacer clic en el botón Guardar.
5. Visualizar en la tabla si los datos se editaron correctamente.

Eliminación de Docentes

La eliminación de un curso consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. En la tabla hacer clic en la fila que se quisiera eliminar.
2. Hacer clic en el botón Eliminar.
3. Visualizar en la tabla si los datos se eliminaron correctamente.

Formulario de Aulas

Identificador	Tipo de Aula	Número o Nombre
4005	Aula	01
4006	Aula	02
4007	Aula	03
4009	Aula	04
4010	Aula	05
4011	Aula	06
4019	Aula	07
4020	Aula	08
4021	Aula	09
4022	Aula	10
4023	Laboratorio	Computo

Ilustración 10 - Formulario de Aulas

Dentro de este formulario se puede realizar el registro, edición y eliminación de aulas, así como visualizar el listado de los mismos.

Registro de Aulas

El registro de una nueva aula consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. Llenar el campo nombre.
2. En la lista desplegable seleccionar el tipo de aula.
3. Hacer clic en el botón Guardar.
4. Visualizar en la tabla si los datos se editaron correctamente.

Edición de Aulas

La edición de un aula consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. En la tabla hacer clic en la fila que se quisiera editar.
2. Hacer clic en el botón Editar (si seleccionó correctamente la fila, el campo *Nombre* se llenará con los datos, así como también la lista desplegable).
3. Editar la información de la lista desplegable y el único campo.
4. Hacer clic en el botón Guardar.
5. Visualizar en la tabla si los datos se editaron correctamente.

Eliminación de Aulas

La eliminación de un aula consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. En la tabla hacer clic en la fila que se quisiera eliminar.
2. Hacer clic en el botón Eliminar.
3. Visualizar en la tabla si los datos se eliminaron correctamente.

Formulario de Semestre Académico

Facultad de Industrias Alimentarias

Nombre del Semestre Académico HECHO

Carrera Ciclo Seleccionar todo

Habilitar	Código	Curso	Creditos	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Nivel	Tipo
-----------	--------	-------	----------	----------------	-----------------	-------	------

HABILITAR Ver Cursos Habilitados

Filtrar Seleccionar todo

Ilustración 11 - Formulario de Semestre Académico

Dentro de este formulario se puede realizar el registro de un semestre académico, así como la habilitación e inhabilitación de cursos, docentes y aulas para el semestre académico.

Registro de un Semestre Académico

El registro de un semestre académico consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. Llenar en campo *Nombre del Semestre Académico*.
2. Hacer clic en el botón Hecho.

Habilitación de Cursos para el Semestre Académico

La habilitación de los cursos que se van dictar en el semestre académico consta de los siguientes pasos:

1. Llenar el campo *Nombre del Semestre Académico*
2. Hacer clic en el botón Hecho (Si el semestre académico ya está registrado, se habilitarán las tablas de gestión para habilitar cursos, docentes y aulas, si no está registrado el sistema lo registrará y habilitará las tablas de gestión).
3. En la tabla dentro del recuadro verde agua aparecerán un listado de los cursos con un casillero en cada uno, seleccionar los cursos que quiera habilitar haciendo clic en los casilleros.
4. Hacer clic en botón Habilitar debajo de la tabla.

Habilitación de Docentes para el Semestre Académico

La habilitación de los docentes que van dictar en el semestre académico consta de los siguientes pasos:

1. Llenar el campo *Nombre del Semestre Académico*.
2. Hacer clic en el botón Hecho (Si el semestre académico ya está registrado, se habilitarán las tablas de gestión para habilitar cursos, docentes y aulas, si no está registrado el sistema lo registrará y habilitará las tablas de gestión).

3. En la tabla dentro del recuadro amarillo aparecerán un listado de los docentes con un casillero en cada uno, seleccionar los docentes que quiera habilitar haciendo clic en los casilleros.
4. Hacer clic en botón Habilitar debajo de la tabla.

Habilitación de Aulas para el Semestre Académico

La habilitación de las aulas que van dictar en el semestre académico consta de los siguientes pasos:

1. Llenar el campo *Nombre del Semestre Académico*.
2. Hacer clic en el botón Hecho (Si el semestre académico ya está registrado, se habilitarán las tablas de gestión para habilitar cursos, docentes y aulas, si no está registrado el sistema lo registrará y habilitará las tablas de gestión).
3. En la tabla dentro del recuadro rojo aparecerán un listado de las aulas con un casillero en cada uno, seleccionar las aulas que quiera habilitar haciendo clic en los casilleros.
4. Hacer clic en botón Habilitar debajo de la tabla.

Inhabilitación de Cursos en el Semestre Académico

La inhabilitación de los cursos en el semestre académico consta de los siguientes pasos:

1. Llenar el campo *Nombre del Semestre Académico*.
2. Hacer clic en el botón Hecho (Si el semestre académico ya está registrado, se habilitarán las tablas de gestión para habilitar cursos, docentes y aulas, si no está registrado el sistema lo registrará y habilitará las tablas de gestión).
3. Dentro del recuadro verde agua debajo de la tabla hacer clic en el botón Ver Cursos Habilitados (Si existen cursos habilitados para ese semestre académico se abrirá otro formulario, sino le aparecerá un mensaje).

Inhabilitar	Código	Curso	Ciclo	Créditos	Horas Teóricas	Horas Prácticas
<input checked="" type="checkbox"/>	10001	Lenguaje, Redacción y Oratoria	I	4	3	2
<input type="checkbox"/>	10002	Matemática	I	4	3	2
<input type="checkbox"/>	10003	Ingles Básico 1	I	2	1	2
<input type="checkbox"/>	10004	Derecho Constitucional y Derechos Humanos	I	3	2	2
<input type="checkbox"/>	10008	Química General e Inorgánica	I	4	3	2
<input type="checkbox"/>	10009	Biología General	I	3	2	2
<input type="checkbox"/>	10010	Introducción a la Ciencia de Alimentos y a la Nutrición	I	4	2	4

Ilustración 12 - Formulario de Inhabilitación de Cursos

4. En la tabla aparecerá un listado de los cursos habilitados para ese semestre académico, seleccionar los cursos que desea inhabilitar haciendo clic en sus casilleros.
5. Hacer clic en el botón Inhabilitar.
6. Cerrar el formulario.

Inhabilitación de Docentes en el Semestre Académico

La inhabilitación de los Docentes en el semestre académico consta de los siguientes pasos:

1. Llenar el campo *Nombre del Semestre Académico*.
2. Hacer clic en el botón Hecho (Si el semestre académico ya está registrado, se habilitarán las tablas de gestión para habilitar cursos, docentes y aulas, si no está registrado el sistema lo registrará y habilitará las tablas de gestión).
3. Dentro del recuadro amarillo debajo de la tabla hacer clic en el botón Ver Docentes Habilitados (Si existen docentes habilitados para ese semestre académico se abrirá otro formulario, sino le aparecerá un mensaje).

Inhabilitar	DNI	Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno	Departamento	Facultad
<input type="checkbox"/>	11111111	Carlos Antonio	Li	Loo Kung	Ingeniería de Alimentos	Industrias Alimen
<input type="checkbox"/>	11111111	Jean Pierre	Castillo	Orihuela	Ciencia y Tecnología de Alimentos	Industrias Alimen
<input type="checkbox"/>	11111111	Joe Fernando	Geronimo	Huete	Ciencia y Tecnología de Alimentos	Industrias Alimen
<input type="checkbox"/>	11111111	Alfonso Miguel	Ríos	Cachique	Ciencia y Tecnología de Alimentos	Industrias Alimen
<input type="checkbox"/>	11111111	Jessy Patricia	Vásquez	Chumbe	Ciencia y Tecnología de Alimentos	Industrias Alimen
<input type="checkbox"/>	11111111	Mario Andrés	Zambrano	Brañez	Ciencia y Tecnología de Alimentos	Industrias Alimen

Ilustración 13 - Formulario de Inhabilitación de Docentes

4. En la tabla aparecerá un listado de los docentes habilitados para ese semestre académico, seleccionar los docentes que desea inhabilitar haciendo clic en sus casilleros.
5. Hacer clic en el botón Inhabilitar.
6. Cerrar el formulario.

Inhabilitación de Aulas en el Semestre Académico

La inhabilitación de los Aulas en el semestre académico consta de los siguientes pasos:

1. Llenar el campo *Nombre del Semestre Académico*.
2. Hacer clic en el botón Hecho (Si el semestre académico ya está registrado, se habilitarán las tablas de gestión para habilitar cursos, docentes y aulas, si no está registrado el sistema lo registrará y habilitará las tablas de gestión).
3. Dentro del recuadro rojo debajo de la tabla hacer clic en el botón Ver Aulas Habilitadas (Si existen aulas habilitadas para ese semestre académico se abrirá otro formulario, sino le aparecerá un mensaje).

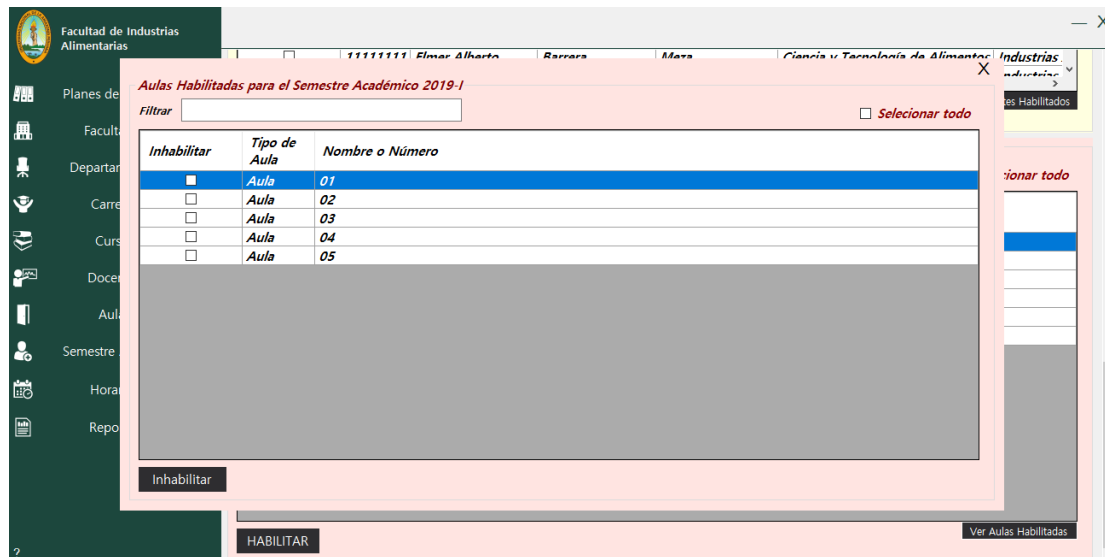


Ilustración 14 - Formulario de Inhabilitación de Aulas

4. En la tabla aparecerá un listado de las aulas habilitadas para ese semestre académico, seleccionar las aulas que desea inhabilitar haciendo clic en sus casilleros.
5. Hacer clic en el botón Inhabilitar.
6. Cerrar el formulario.

Formulario de Horarios

Facultad de Industrias Alimentarias

Carrera **Bromatología y Nutrición Humana** Ciclo **I** Periodo **2019-I** Hecho

Gestionar Horario

Cursos **Docente**

Hora de Inicio **Día** Usar Horas Teóricas Horas Prácticas Salón **Guardar Horario**

Hora	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
------	-------	--------	-----------	--------	---------	--------	---------

Ilustración 15 - Formulario Inicial de Gestión de Horarios

Dentro de este formulario se puede realizar la gestión de horarios, así con también el exporte a Excel del horario trabajado.

Gestión de Horarios

La gestión de horarios consta de la siguiente secuencia de pasos:

1. En las listas desplegadas seleccionar la carrera, el ciclo y el periodo para el cual se está armando el horario.
2. Hacer clic en el botón Hecho (Si no hay registro de un horario en la base de datos, y haya cursos, docentes y aulas habilitadas para el semestre académico que seleccionó se habilitarán los demás controles, de lo contrario le saldrá el mensaje de error).

Facultad de Industrias Alimentarias

Carrera **Bromatología y Nutrición Humana** Ciclo **I** Periodo **2019-I** Hecho

Gestionar Horario

Cursos **Lenguaje, Redacción y Oratoria** Docente **Carlos Antonio Li Loo Kung**

Hora de Inicio **6:00** Día **Lunes** Usar Horas Teóricas: 3 Horas Prácticas: 2 Salón **Aula 01** + **Guardar Horario**

Hora	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
6:00 - 7:00							
7:00 - 8:00							
8:00 - 9:00							
9:00 - 10:00							
10:00 - 11:00							
11:00 - 12:00							
12:00 - 13:00							
13:00 - 14:00							
14:00 - 15:00							
15:00 - 16:00							
16:00 - 17:00							
17:00 - 18:00							
18:00 - 19:00							
19:00 - 20:00							
20:00 - 21:00							
21:00 - 22:00							

Ilustración 16 - Controles de Gestión de Horario Habilitados

3. En las listas desplegadas seleccionar el curso, el docente, la hora de inicio, el día, las horas teóricas o prácticas u ambas y el aula a utilizar.

4. Hacer clic en el botón + para agregar nuestra selección a la tabla (Si existe cruce de horarios el sistema le mostrará un mensaje y tendrá que cambiar su selección).
5. Repetir el paso 3 y 4 hasta que ya no existan cursos en la lista.

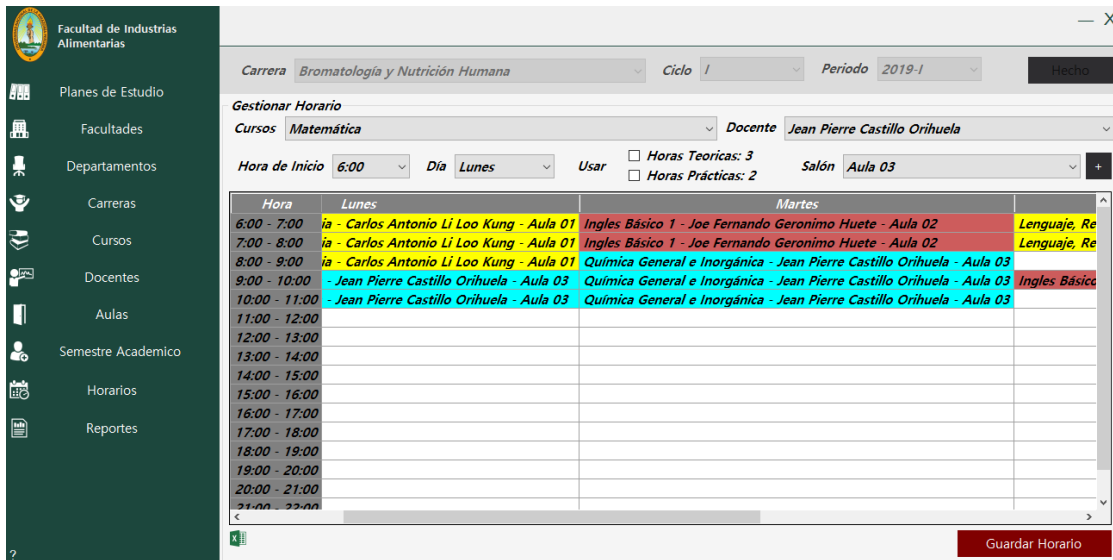


Ilustración 17 - Proceso de Gestión de Horarios

6. Cuando ya no existan cursos en la lista hacer clic en el botón Guardar Horario para que la información sea registrada en la base de datos.

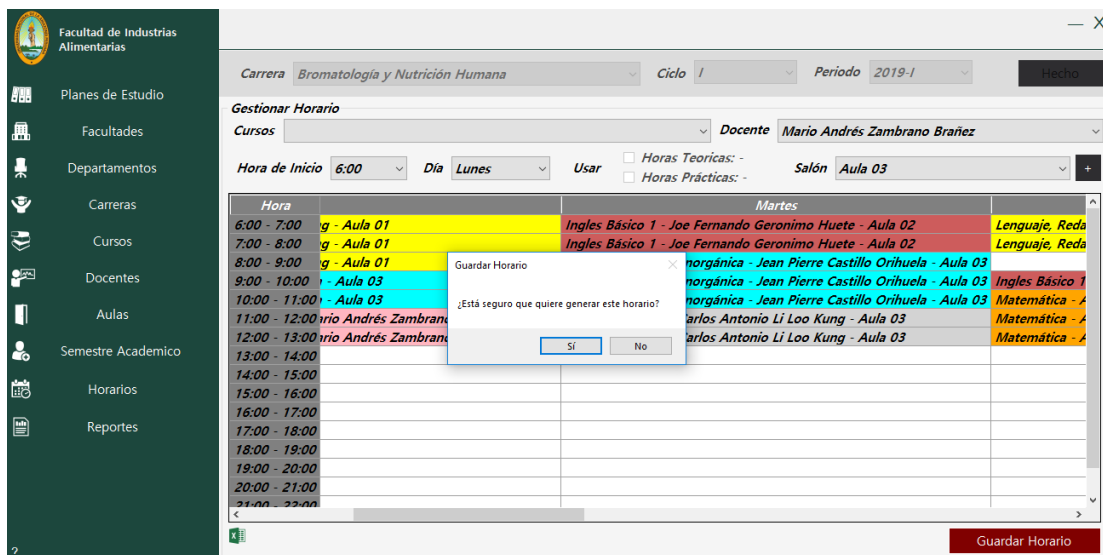


Ilustración 18 - Guardado de Horario en la Base de Datos

7. Después de haber guardado el horario en la base de datos, nos aparecerá un mensaje si deseamos exportar el horario a Excel, depende de usted si hace clic en si o en no.

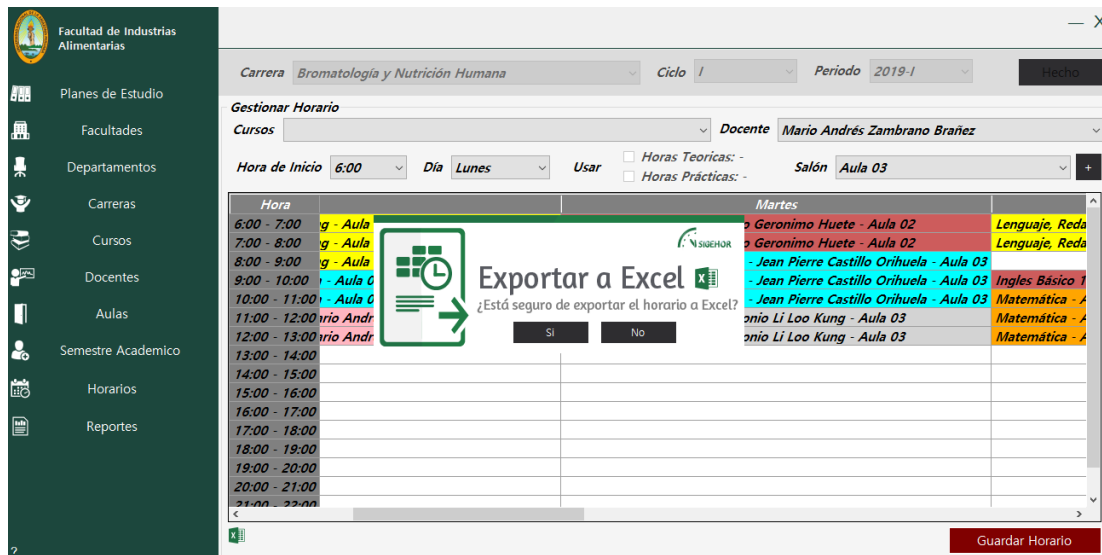


Ilustración 19 - Ventana de Pregunta para Exportar el Horario a Excel

8. En caso la respuesta sea afirmativa, nos saldrá la siguiente ventana en donde debemos poner un nombre al archivo Excel que vamos a generar, así como también la ubicación donde estará el archivo (Si desea puede dejar el nombre y la ubicación por defecto)

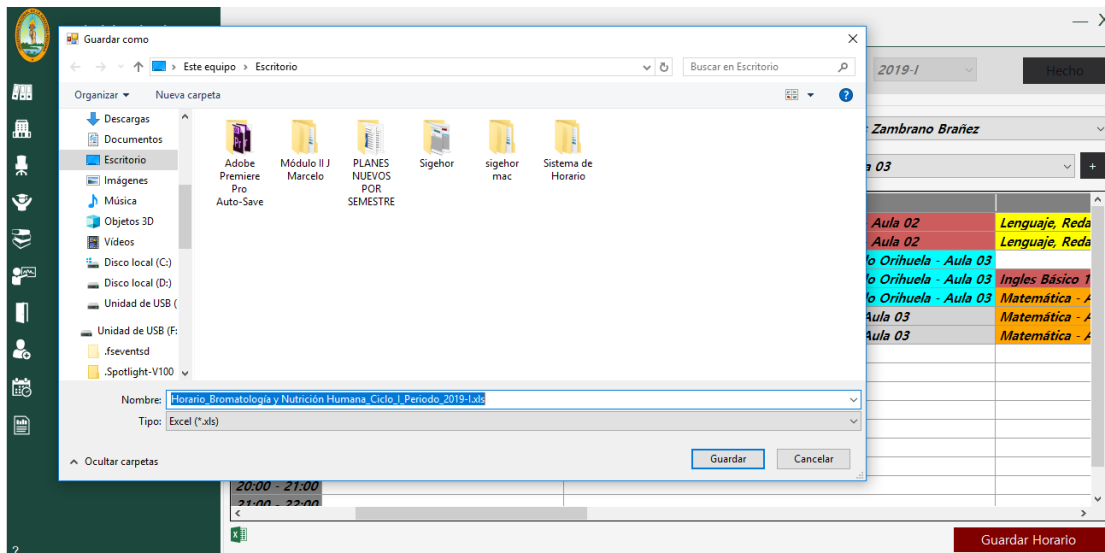


Ilustración 20 - Ventana para Establecer el Nombre y la Ubicación del Archivo Excel a Generar

9. Después de haber hecho clic en el botón guardar de la ventana anterior, nos aparecerá la siguiente ventana en donde el sistema está exportando el horario a Excel.

IMPORTANTE: No hacer nada con el computador mientras el sistema realiza este proceso porque puede generar cuelgues en el mismo.

Nota: Este proceso puede tardar cuantos segundos.



Ilustración 21 - Ventana Cuando el Sistema Está Exportando el Horario a Excel

10. Después de que el sistema haya exportado el horario, aparecerá una ventana de Excel para comprobar la compatibilidad de nuestro archivo, simplemente hacemos clic en el botón Continuar.

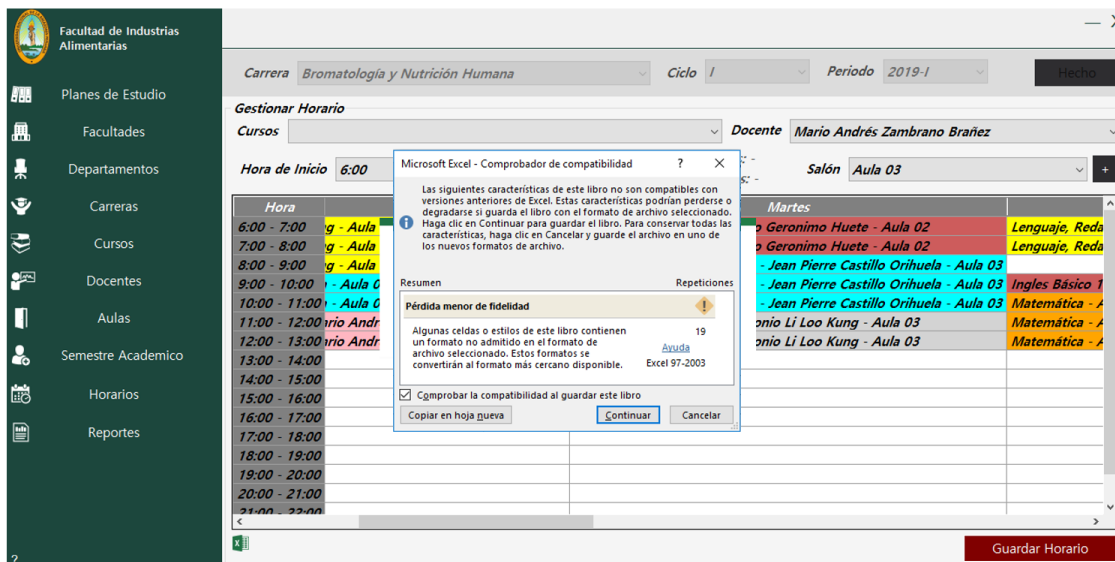


Ilustración 22 - Ventana de Excel para Comprobar la Compatibilidad

11. El sistema nos preguntará si deseamos abrir el archivo exportado, depende de usted si hace clic en si o en no.

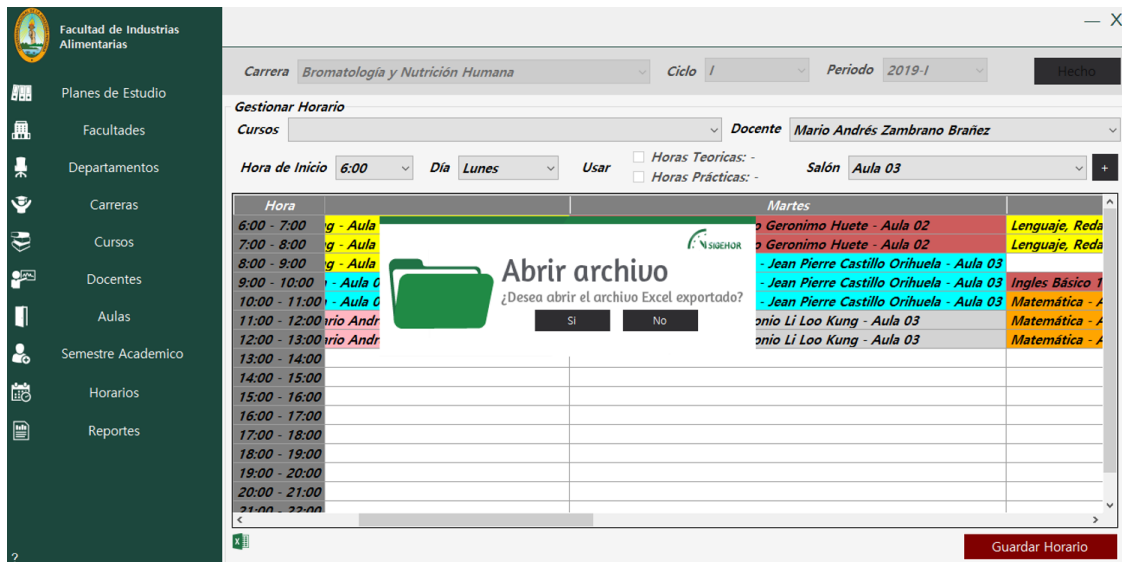


Ilustración 23 - Ventana de Pregunta si Deseamos Abrir el Horario Exportado

12. En caso la respuesta sea afirmativa se abrirá el archivo exportado con el siguiente formato.

Nota: Usted Solo debe adecuar el tamaño de las celdas.

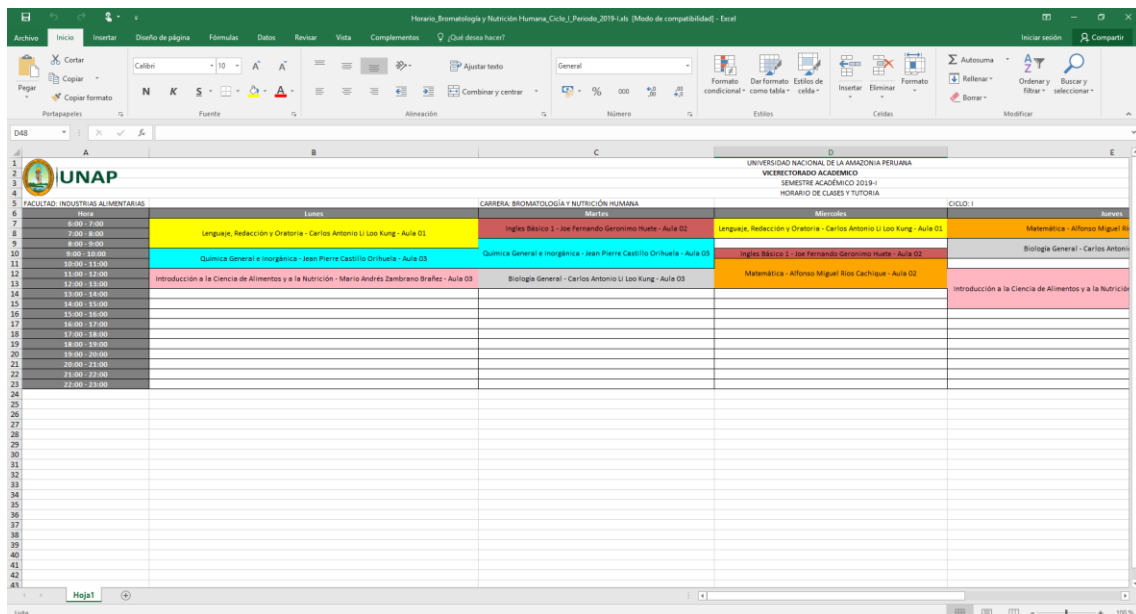


Ilustración 24 - Estilo de Como el Sistema Exporta los Horarios

Formulario de Reportes

Facultad de Industrias Alimentarias

Periodo: 2019-I Horario de: Salón Aula: Aula 01 Ciclo: I Hecho

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
------	-------	--------	-----------	--------	---------	--------	---------

Exportar a Excel

Ilustración 25 - Formulario de Reportes

Dentro de este formulario se puede visualizar un reporte de horario de carrera por ciclo y semestre académico, reporte de horario de docente en el semestre académico y reporte de horario de aula en el semestre académico, así como también se puede exportar a Excel dichos reportes.

Reporte de Horario de Carrera por Ciclo y Semestre Académico

Facultad de Industrias Alimentarias

Periodo: 2019-I Horario de: Carrera Carrera: Bromatología y Nutrición Humana Ciclo: I Hecho

HORARIO DE LA CARRERA DE BROMATOLOGÍA Y NUTRICIÓN HUMANA CICLO I PERIODO 2019-I

Hora	Lunes
------	-------

Exportar a Excel

Para generar un reporte de horario de carrera por ciclo y semestre académico se debe realizar la siguiente secuencia de pasos:

1. En la lista desplegable de *Horario de*, seleccionar *Carrera*.
2. En la siguiente lista desplegable seleccionar la Carrera de la cual quiere ver el reporte de horario.
3. En la lista desplegable *Ciclo*, seleccionar el ciclo de la carrera que quiere ver el reporte.
4. En la lista desplegable *Periodo*, seleccionar el semestre académico del cual quiere ver el horario.

- Hacer clic en el botón Hecho (Si existe un reporte con la información establecida la tabla se llenará con el horario, caso contrario le saldrá un mensaje que no existe un horario).

Ilustración 26 – Reporte de Horario de Carrera por Ciclo y Semestre Académico

- Si quiere exportar el horario debe hacer clic en el botón Exportar a Excel y seguir la siguiente secuencia de pasos para [Exportar Horarios a Excel \(pág. 26\)](#).

Reporte de Horario de Docente en Semestre Académico

Para generar un reporte de horario de docente en semestre académico se debe realizar la siguiente secuencia de pasos:

- En la lista desplegable de *Horario de*, seleccionar *Docente*.
- En la siguiente lista desplegable seleccionar el nombre del docente del cual quiere ver el reporte de horario.
- En la lista desplegable *Periodo*, seleccionar el semestre académico del cual quiere ver el horario.
- Hacer clic en el botón Hecho (Si existe un reporte con la información establecida la tabla se llenará con el horario, caso contrario le saldrá un mensaje que no existe un horario).

Ilustración 27 - Reporte de Horario de Docente en Semestre Académico

- Si quiere exportar el horario debe hacer clic en el botón Exportar a Excel y seguir la siguiente secuencia de pasos para [Exportar Horarios a Excel \(pág. 26\)](#).

Reporte de Horario de Aula en Semestre Académico

Para generar un reporte de horario de aula en semestre académico se debe realizar la siguiente secuencia de pasos:

- En la lista desplegable de *Horario de*, seleccionar *Salón*.
- En la siguiente lista desplegable seleccionar el nombre del salón del cual quiere ver el reporte de horario.
- En la lista desplegable *Periodo*, seleccionar el semestre académico del cual quiere ver el horario.
- Hacer clic en el botón *Hecho* (Si existe un reporte con la información establecida la tabla se llenará con el horario, caso contrario le saldrá un mensaje que no existe un horario).

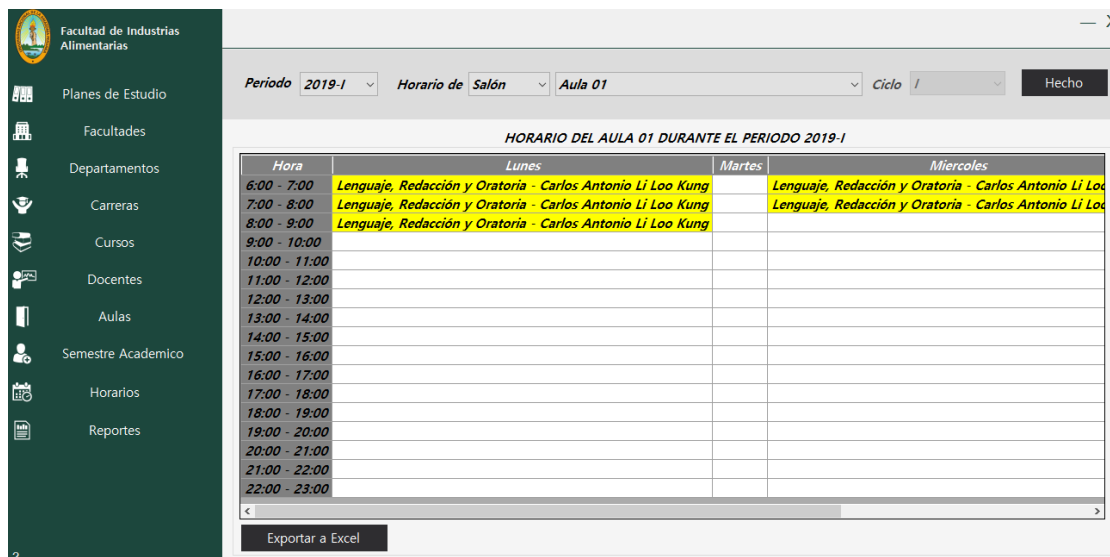


Ilustración 28 - Reporte de Horario de Aula en Semestre Académico

- Si quiere exportar el horario debe hacer clic en el botón Exportar a Excel y seguir la siguiente secuencia de pasos para [Exportar Horarios a Excel \(pág. 26\)](#).

Exportar Horarios a Excel

Para exportar el reporte de cualquier horario a Excel se debe realizar la siguiente secuencia de pasos:

- Hacer clic en el botón Exportar a Excel, nos aparecerá un mensaje si deseamos exportar el horario a Excel, depende de usted si hace clic en si o en no.

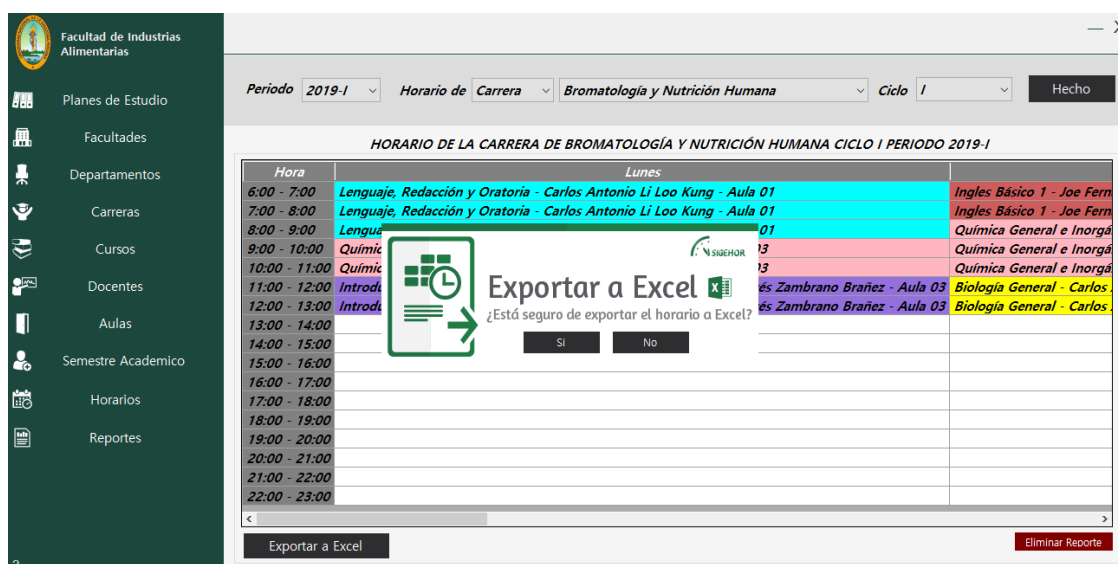


Ilustración 29 - Ventana de Pregunta para Exportar el Horario a Excel

- En caso la respuesta sea afirmativa, nos saldrá la siguiente ventana en donde debemos poner un nombre al archivo Excel que vamos a generar, así como también la ubicación donde estará el archivo (Si desea puede dejar el nombre y la ubicación por defecto).

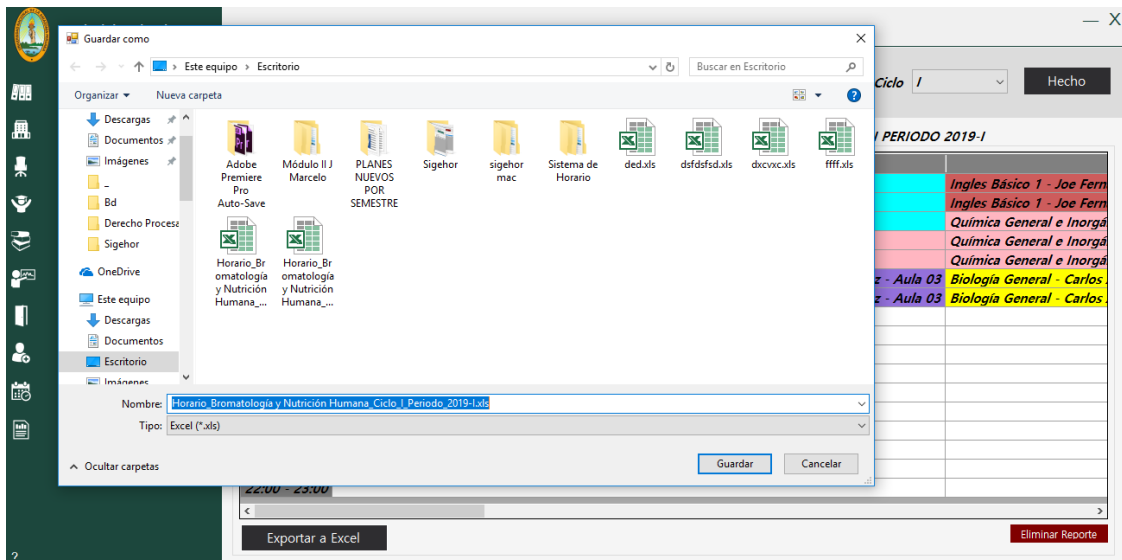


Ilustración 30 - Ventana para Establecer el Nombre y la Ubicación del Archivo Excel a Generar

- Después de haber hecho clic en el botón guardar de la ventana anterior, nos aparecerá la siguiente ventana en donde el sistema está exportando el horario a Excel.

IMPORTANTE: No hacer nada con el computador mientras el sistema realiza este proceso porque puede generar cuelgues en el mismo.

Nota: Este proceso puede tardar cuantos segundos.

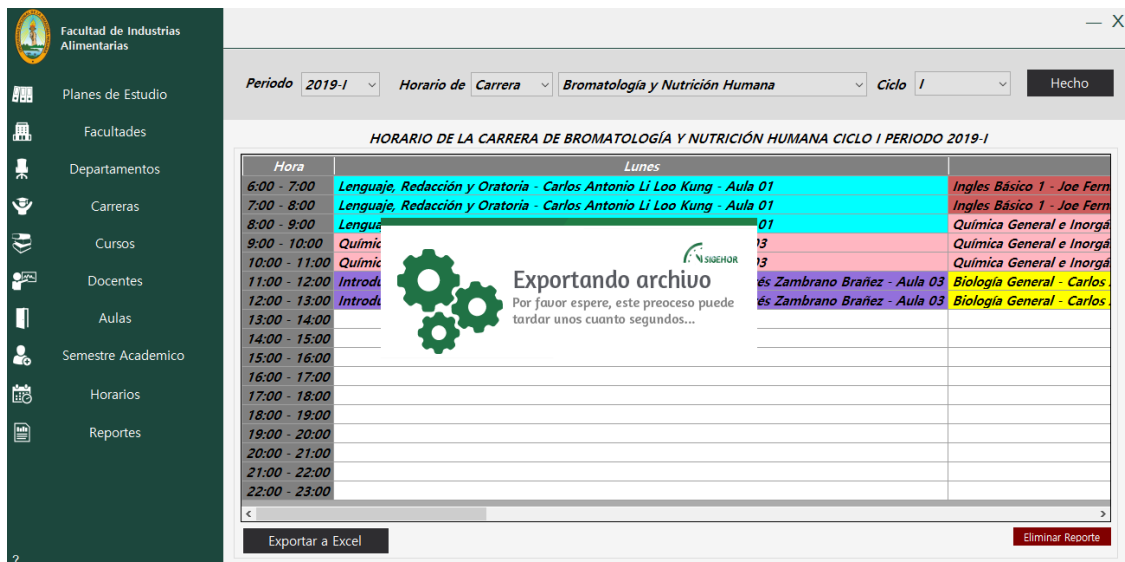


Ilustración 31 - Ventana Cuando el Sistema Está Exportando el Horario a Excel

- Después de que el sistema haya exportado el horario, aparecerá una ventana de Excel para comprobar la compatibilidad de nuestro archivo, simplemente hacemos clic en el botón Continuar.

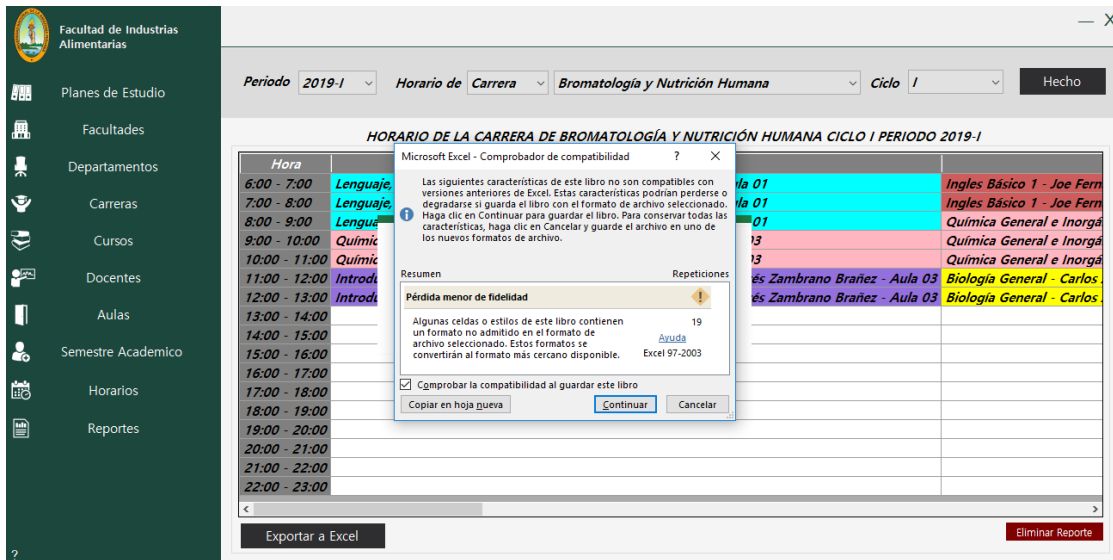


Ilustración 32 - Ventana de Excel para Comprobar la Compatibilidad

- El sistema nos preguntará si deseamos abrir el archivo exportado, depende de usted si hace clic en si o en no.



Ilustración 33 - Ventana de Pregunta si Deseamos Abrir el Horario Exportado

6. En caso la respuesta sea afirmativa se abrirá el archivo exportado con el siguiente formato.

Nota: Usted Solo debe adecuar el tamaño de las celdas.

Horario	Línea	CARRERA: BROMATOLOGÍA Y NUTRICIÓN HUMANA	Módulos	CICLO I
6:00 - 7:00				
7:00 - 8:00				
8:00 - 9:00				
9:00 - 10:00	Idioma, Redacción y Oratoria - Carlos Antonio L. Loo Kung - Aula 01	Idioma, Redacción y Oratoria - Carlos Antonio L. Loo Kung - Aula 01	Idioma, Redacción y Oratoria - Carlos Antonio L. Loo Kung - Aula 01	Matemática - Alfonso Miguel B...
10:00 - 11:00	Química General e Inorgánica - Jean Pierre Castillo Ordoñez - Aula 03	Química General e Inorgánica - Jean Pierre Castillo Ordoñez - Aula 03	Idioma, Redacción y Oratoria - Carlos Antonio L. Loo Kung - Aula 01	Biología General - Carlos Anton...
11:00 - 12:00				
12:00 - 13:00	Introducción a la Ciencia de Alimentos y a la Nutrición - María Andra Zambrano Trafletti - Aula 03	Biología General - Carlos Antonio L. Loo Kung - Aula 03	Matemática - Alfonso Miguel Ros Cachiue - Aula 02	Introducción a la Ciencia de Alimentos y a la Nutrición
13:00 - 14:00				
14:00 - 15:00				
15:00 - 16:00				
16:00 - 17:00				
17:00 - 18:00				
18:00 - 19:00				
19:00 - 20:00				
20:00 - 21:00				
21:00 - 22:00				
22:00 - 23:00				

Ilustración 34 - Estilo de Como el Sistema Exporta los Horarios