



Universidad
Continental

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de
Ingeniería de Sistemas e Informática

Tesis

**Mejoramiento del sistema de prácticas para
incrementar el nivel de satisfacción de los alumnos
aptos para realizar prácticas preprofesionales de la
Universidad Continental**

Fred Angel Martinez De La Cruz

Huancayo, 2019

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero de Sistemas e Informática



Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Obra protegida bajo la licencia de [Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/peru/)

ASESOR

Ing. Miguel Córdova Solís

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios por darme salud y pasión para vivir, por consecuente, permitirme concluir satisfactoriamente el presente trabajo de investigación; a mis padres y seres queridos por su apoyo incondicional y desinteresado.

A mi asesor Ing. Miguel Córdova Solís, gracias a su paciencia y experiencia ha impartido sus enseñanzas con excelencia motivándome a obtener nuevos conocimientos y a mejorar siempre respecto al tema elegido para poder desarrollar la presente Tesis.

Al Ec., Gustavo Loayza Acosta, Jefe de la Oficina de Oportunidades Laborales; Ing. Jorge Sifuentes López, Supervisor del Área de Prácticas Pre Profesionales y a mis colegas de la Oficina de Oportunidades Laborales, quienes me brindaron las facilidades necesarias para el desarrollo del presente proyecto de investigación.

A mis colegas, amigos y compañeros de estudio por compartir sus experiencias y conocimientos durante el desarrollo del trabajo de investigación.

DEDICATORIA

A Dios quien ilumina mi camino, a mi madre María Auxiliadora que protege cada paso que doy por la vida, a mis padres Heriberto y Mercedaria, quienes con su incondicional dedicación y perseverancia han hecho de mí una mejor persona cada día, siendo ellos la motivación de todos mis esfuerzos y a la Universidad que me otorga la oportunidad para ser un profesional

ÍNDICE

PORTADA	I
ASESOR	II
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
ÍNDICE	V
LISTA DE TABLAS	VII
LISTA DE FIGURAS	IX
RESUMEN	XII
ABSTRACT	XIII
INTRODUCCIÓN	XIV
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	16
1.1. Planteamiento y formulación del problema	16
1.1.1. Problema general	21
1.1.2. Problemas específicos	22
1.2. Objetivos.....	22
1.2.1. Objetivo general	22
1.2.2. Objetivos específicos.....	22
1.3. Justificación e importancia	23
1.3.1. Justificación práctica	23
1.3.2. Justificación social.....	23
1.4. Hipótesis.....	24
1.4.1. Hipótesis general.....	24
1.4.2. Hipótesis específicas.....	24
1.5. Descripción de variables	24
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	27
2.1. Antecedentes del problema.....	27
2.2. Bases teóricas	30
2.2.1. Sistema de información.....	30
2.2.2. Ingeniería de software.....	33
2.2.3. Sistemas de procesamiento de transacciones.....	35
2.2.4. Métricas de calidad del software	35
2.3. Definición de términos básicos.....	36
2.3.1. Factor de corrección.....	36
2.3.2. Facilidad de uso	36
2.3.3. Confiabilidad.....	36
2.3.4. Satisfacción	36
2.3.5. Practica Pre Profesional	37
2.3.6. Usabilidad.....	37
2.3.7. NPS (Net Promoter Score)	37
2.3.8. Internet Information Services	37
CAPÍTULO III MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES	38
3.1. Análisis	38
3.1.1. Fichas de Requerimiento.....	38
3.2. Diseño.....	39
3.2.1. Arquitectura de Software	39
3.2.2. Infraestructura informática para el sistema de prácticas.....	42
3.2.3. Tipo de programación utilizado	45
3.2.4. Lenguaje de programación utilizado	45
3.2.5. Entorno de desarrollo integrado utilizado.....	45
3.2.6. Diseño de interfaz.....	45
3.3. Desarrollo	47
3.3.1. Etapas de desarrollo de mejoras del sistema	47

3.4.	Implementación	99
3.4.1.	Manuales	99
3.4.2.	Publicación	102
3.4.3.	Pruebas	105
3.4.4.	Inducción a las mejoras del sistema de prácticas	119
CAPÍTULO IV METODOLOGÍA		138
4.1.	Método y alcance de la investigación.....	138
4.1.1.	Método de investigación.....	138
4.1.2.	Alcances de la investigación	138
4.2.	Diseño de la investigación.....	139
4.3.	Población y muestra.....	140
4.3.1.	Población.....	140
4.3.2.	Muestra.....	140
4.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	141
4.4.1.	Fuente de recolección de datos	141
CAPÍTULO V RESULTADOS Y DISCUSIÓN		143
5.1.	Resultados del tratamiento y análisis de la información	143
5.1.1.	Análisis descriptivo de las dimensiones	143
5.1.2.	Análisis inferencial.....	151
5.2.	Prueba de hipótesis.....	162
5.2.1.	Prueba de hipótesis general.....	162
5.2.2.	Prueba de Hipótesis Específica 1	165
5.2.3.	Prueba de Hipótesis Específica 2	168
5.2.4.	Prueba de Hipótesis Específica 3	171
5.3.	Discusión de resultados	176
CONCLUSIONES.....		179
RECOMENDACIONES		181
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		182
ANEXOS		184

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Principales razones que sustentan la mejora del sistema de prácticas	21
Tabla 2: Descripción de variables	25
Tabla 3: Ficha de requerimiento de Interfaz del formulario Eventos.aspx	38
Tabla 4: Composición del código de práctica	56
Tabla 5: Creación del código de práctica	58
Tabla 6: Técnicas e instrumentos de recolección de datos	141
Tabla 7: Resumen de procesamiento de casos de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema de prácticas antes de la mejora	144
Tabla 8: Estadísticos de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema de prácticas antes de la mejora	144
Tabla 9: Resumen de procesamiento de casos de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema de prácticas después de la mejora	145
Tabla 10: Estadísticos de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema de prácticas después de la mejora	145
Tabla 11: Resumen de procesamiento de casos de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema de prácticas antes de la mejora	146
Tabla 12: Estadísticos de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema de prácticas antes de la mejora	147
Tabla 13: Resumen de procesamiento de casos de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema de prácticas después de la mejora	147
Tabla 14: Estadísticos de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema de prácticas después de la mejora	148
Tabla 15: Resumen de procesamiento de casos de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema de prácticas antes de la mejora	149
Tabla 16: Estadísticos de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema de prácticas antes de la mejora	149
Tabla 17: Resumen de procesamiento de casos de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema de prácticas después de la mejora	150
Tabla 18: Estadísticos de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema de prácticas después de la mejora	151
Tabla 19: Pruebas de normalidad de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema de prácticas antes de la mejora	152
Tabla 20: Pruebas de normalidad de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema de prácticas después de la mejora	154
Tabla 21: Pruebas de normalidad de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema de prácticas antes de la mejora	157
Tabla 22: Pruebas de normalidad de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema de prácticas después de la mejora	157
Tabla 23: Pruebas de normalidad de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema de prácticas antes de la mejora	160

Tabla 24: Pruebas de normalidad de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema de prácticas después de la mejora	160
Tabla 25: Tabla cruzada de la variable: Satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas antes y después de la mejora.....	163
Tabla 26: Pruebas de chi-cuadrado de la hipótesis general	164
Tabla 27: Tabla cruzada de la dimensión: Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas antes y después de las mejoras	166
Tabla 28: Pruebas de chi-cuadrado de la hipótesis específica 1	167
Tabla 29: Tabla cruzada de la dimensión: Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas antes y después de las mejoras	169
Tabla 30: Pruebas de chi-cuadrado de la hipótesis específica 2	170
Tabla 31: Tabla cruzada de la dimensión: Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas antes y después de las mejoras	171
Tabla 32: Pruebas de chi-cuadrado de la hipótesis específica 3	173
Tabla 33: Tabla de resultados del estudio	178

LISTA DE FIGURAS

Figura Nro. 1: Instrucciones para la creación e impresión de la carta de presentación web, Universidad de Lima.....	17
Figura Nro. 2: Procedimiento para solicitar la carta de presentación para prácticas pre profesional, PUCP.....	18
Figura Nro. 3: Pasos de cómo generar la carta de presentación, UPC.....	19
Figura Nro. 4: Principales dificultades de los pasos críticos del proceso de prácticas de la modalidad efectivas.....	20
Figura Nro. 5: Los cinco componentes de un sistema de información.....	31
Figura Nro. 6: Modelo de pirámide de cuatro niveles de diferentes tipos de sistemas de información.....	32
Figura Nro. 7: Arquitectura Cliente Servidor.....	40
Figura Nro. 8: Modelo Cliente Servidor.....	41
Figura Nro. 9: Infraestructura Tecnológica Universidad Continental.....	42
Figura Nro. 10: Interfaz del formulario Eventos.aspx.....	46
Figura Nro. 11: Pestaña del código fuente en html del formulario Eventos.aspx.....	47
Figura Nro. 12: Procedimiento VerificarBoleta antes de las mejoras.....	48
Figura Nro. 13: Procedimiento VerificarBoleta después de las mejoras.....	49
Figura Nro. 14: Función: ExisteBoletaGenerada.....	50
Figura Nro. 15: Procedimiento leerescuela antes de la mejora.....	51
Figura Nro. 16: Procedimiento leerescuela después de la mejora.....	51
Figura Nro. 17: Tabla [dbo].[SPRIDEN].....	52
Figura Nro. 18: Alteración de la tabla OPP.tblPráctica.....	53
Figura Nro. 19: Tabla OPP.tblPráctica mejorada.....	53
Figura Nro. 20: Uso de la funcion [dbo].[f_CicloAcadXAlumno] antes de la mejora.....	54
Figura Nro. 21: Uso del sinónimo [dbo].[tblCiclexStudentE] después de la mejora.....	55
Figura Nro. 22: Diagrama de flujo de la función Existecodi.....	57
Figura Nro. 23: Procedimiento para la creación del código de práctica antes de la mejora.....	59
Figura Nro. 24: Procedimiento para la creación del código de práctica después de la mejora.....	61
Figura Nro. 25: Interfaz del formulario formatos.aspx antes de la mejora.....	63
Figura Nro. 26: Interfaz del formulario formatos.aspx después de la mejora.....	64
Figura Nro. 27: Interfaz del formulario Contacto.aspx antes de la mejora.....	65
Figura Nro. 28: Interfaz del formulario Contacto.aspx después de la mejora.....	65
Figura Nro. 29: Interfaz del formulario EsEstado.aspx antes de las mejoras.....	67
Figura Nro. 30: Referencias en el lado del cliente de los frameworks jquery y jquery-ui.....	68
Figura Nro. 31: Interfaz del formulario EsEstado.aspx después de las mejoras.....	69
Figura Nro. 32: Uso de javascript para mostrar mensajes a través de la clase ScriptManager.....	70
Figura Nro. 33: Pop up que mostraba el mensaje de alerta a los estudiantes antes de la mejora.....	71
Figura Nro. 34: Uso del control ModalPopupExtender para mejorar la presentación de los mensajes de alerta del sistema de prácticas.....	72
Figura Nro. 35: Forma de como se muestra el popup con el mensaje de alerta desde el codebehind.....	73
Figura Nro. 36: Popup con mensaje de alerta del formulario Carta de Aceptación.....	74
Figura Nro. 37: Divisiones del div Cabecera antes de la mejora.....	75
Figura Nro. 38: Diseño del sistema de prácticas antes del mejoramiento.....	76
Figura Nro. 39: Divisiones del div Bajo antes de la mejora.....	77
Figura Nro. 40: Estilos de los principales elementos html del master page Principal.....	78
Figura Nro. 41: Estructura del div bajo después de la mejora.....	79
Figura Nro. 42: Estilos de los principales elementos html del master page Principal - archivo: estilos.css.....	80
Figura Nro. 43: Diseño mejorado del sistema de prácticas.....	81
Figura Nro. 44: Vista Source del formulario: Eventos.aspx.....	82
Figura Nro. 45: Vista Diseño del formulario: Eventos.aspx.....	83
Figura Nro. 46: CodeBehind del webform Login antes de la mejora.....	84
Figura Nro. 47: CodeBehind del webform Login después de la mejora.....	85
Figura Nro. 48: Forma antigua de cómo se obtenían los datos de los estudiantes.....	86
Figura Nro. 49: Código vb.net donde se utiliza la nueva tabla [dbo].[SPRIDEN].....	87

Figura Nro. 50: Código vb.net donde se asignan los valores a las variables IDAlumno, nombre y PIDM.....	88
Figura Nro. 51: Uso de la propiedad IsPostBack en el evento Load	89
Figura Nro. 52: Nueva estructura condicional que permite obtener el valor del estado de la variable Session.....	89
Figura Nro. 53: Antiguas consultas que se utilizaban para identificar si los estudiantes realizaron el pago correspondiente a su modalidad elegida	91
Figura Nro. 54: Condición 1 a través de la función ExisteBoletaGenerada.....	92
Figura Nro. 55: Condición 2 a través de la función ExisteDNIAe	93
Figura Nro. 56: Condición else para estudiantes que no tienen un número de DNI asignado.....	94
Figura Nro. 57: Interfaz de la ficha de datos del jefe inmediato antes de las mejoras	95
Figura Nro. 58: Pestaña del código fuente en html del formulario EdFichaEvaluacion.aspx antes de las mejoras	96
Figura Nro. 59: Captura de pantalla con el error relacionado al ingreso de las fechas.....	97
Figura Nro. 60: Nuevos controles añadidos al formulario EdFichaEvaluacion.aspx	98
Figura Nro. 61: Interfaz del formulario EdFichaEvaluacion.aspx después de las mejoras.....	99
Figura Nro. 62: Manual de uso del sistema de prácticas.....	100
Figura Nro. 63: Actualización de las imágenes del sistema de prácticas en el manual de usuario	100
Figura Nro. 64: Manual técnico del sistema de prácticas	101
Figura Nro. 65: Apartado que muestra la configuración de los servidores asociados al sistema de prácticas	102
Figura Nro. 66: Publicación de la solución del proyecto	103
Figura Nro. 67: Ruta de la publicación del proyecto	104
Figura Nro. 68: Carpeta compartida en el servidor web	104
Figura Nro. 69: Estudiante ingresando al sistema de prácticas.....	105
Figura Nro. 70: Estudiante ingresando a la opción Carta de Presentación del Menú Efectivas ...	106
Figura Nro. 71: Estudiante rellenando los datos de la empresa para generar la carta de presentación.....	107
Figura Nro. 72: Estudiante visualizando la carta de presentación generada	108
Figura Nro. 73: Estudiante interactuando con el formulario web Carta de aceptación.....	109
Figura Nro. 74: Estudiante visualizando el formulario web Estado de la modalidad efectivas.....	110
Figura Nro. 75: Pop up de alerta al momento de subir el paso Informe Final y Constancia de prácticas	111
Figura Nro. 76: Estudiante rellenando el paso nro. 1 de la ficha de datos de la modalidad desempeño laboral.....	112
Figura Nro. 77: Estudiante revisando el estado de sus prácticas de la modalidad desempeño laboral.....	113
Figura Nro. 78: Pop up de alerta al momento de realizar el paso Informe Final	114
Figura Nro. 79: Estudiante visualizando un pop informativo al ingresar al paso nro. 1 de la modalidad de emprendimiento empresarial	115
Figura Nro. 80: Estudiante realizando el paso nro. 1 de la modalidad de emprendimiento empresarial.....	116
Figura Nro. 81: Estudiante interactuando con la interfaz del formulario web PDT	117
Figura Nro. 82: Pop up de alerta al intentar realizar el último paso de la modalidad de emprendimiento empresarial.....	118
Figura Nro. 83: Estudiante subiendo sus archivos del último paso del proceso por emprendimiento empresarial.....	119
Figura Nro. 84: Ejemplo de envío de correos sobre los talleres de empleabilidad.....	121
Figura Nro. 85: Publicación en forma de post de los talleres de empleabilidad en el fan page de Oportunidades Laborales UC.....	122
Figura Nro. 86: Publicación de los talleres de empleabilidad del mes de julio en el formulario web Eventos.aspx del Sistema de Prácticas	123
Figura Nro. 87: Formulario en Google Forms para la pre-inscripción de los talleres de empleabilidad	124
Figura Nro. 88: Creación del formulario para las pre-inscripciones mostrando el contenido para los estudiantes	125

Figura Nro. 89: Elaboración de las casillas de verificación del formulario para la elección de los talleres a pre-inscribirse	126
Figura Nro. 90: Firma del registro de asistencia al inicio del taller de Inducción de prácticas pre profesionales	127
Figura Nro. 91: Entrega de materiales del taller de Inducción de prácticas pre profesionales	128
Figura Nro. 92: Presentación del taller de inducción de prácticas pre profesionales	129
Figura Nro. 93: Presentación de las mejoras que se realizó en el sistema de prácticas a los asistentes del taller mostrando las mejoras en el diseño y en el formulario de Carta de Presentación.....	130
Figura Nro. 94: Presentación de las mejoras del formulario web Estado.aspx de la modalidad efectivas	131
Figura Nro. 95: Explicación de cómo los estudiantes pueden realizar el seguimiento de sus prácticas pre profesionales	132
Figura Nro. 96: Capacitación de cómo rellenar la ficha de datos del centro de prácticas	133
Figura Nro. 97: Explicación de cómo y dónde descargar la carta de presentación.....	134
Figura Nro. 98: Ejemplo de una carta de presentación generada	135
Figura Nro. 99: Explicación sobre la barra de progreso del seguimiento de prácticas.....	136
Figura Nro. 100: Ejemplo de una encuesta de satisfacción rellenada para el taller de Inducción de Prácticas pre profesionales.	137
Figura Nro. 101: Esquema de los diseños de evolución de grupo	139
Figura Nro. 102: Histograma que representa la distribución no normal de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas antes de la mejora	155
Figura Nro. 103: Histograma que representa la distribución no normal de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas después de la mejora	156
Figura Nro. 104: Histograma que representa la distribución no normal de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas antes de la mejora	158
Figura Nro. 105: Histograma que representa la distribución no normal de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas después de la mejora	159
Figura Nro. 106: Histograma que representa la distribución no normal de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas antes de la mejora	161
Figura Nro. 107: Histograma que representa la distribución no normal de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas después de la mejora	162
Figura Nro. 108: Resultados del NPS sobre la satisfacción de los estudiantes aptos para realizar prácticas pre profesionales	176

RESUMEN

La satisfacción del cliente siempre ha sido un importante indicador para la Oficina de Oportunidades Laborales ya que el servicio y la atención que se brinda va dirigido para empleadores, egresados y estudiantes, para ser más exactos el área de prácticas pre profesionales tiene como público objetivo a los estudiantes; sin embargo, a pesar de que el personal administrativo brinda la mejor atención al cliente, el nivel de satisfacción de los alumnos se ve afectado por varios factores, siendo uno de ellos el factor tecnológico, mediante el cual se pueden mejorar varios factores en referencia a la satisfacción de los estudiantes. Este estudio tiene como objetivo mejorar el sistema de prácticas para incrementar la satisfacción de los alumnos aptos para realizar sus prácticas pre profesionales. Para el desarrollo de las mejoras del sistema de prácticas se trabajó mejorando las siguientes métricas de software: corrección, usabilidad y confiabilidad, tanto en el lado del cliente como en el lado del servidor. El estudio tiene un diseño no experimental del tipo longitudinal, dentro del diseño longitudinal o evolutivo se utilizó el diseño de análisis evolutivo de grupos (cohorte) ya que se examinaron cambios a través del tiempo en nuestras muestras. Para la recopilación de datos se utilizó como técnica la encuesta de satisfacción y como instrumentos el cuestionario de satisfacción y el formulario web que contiene a este último. Finalmente, los resultados obtenidos a través de las encuestas de satisfacción determinaron que hubo un incremento del 4% sobre la satisfacción de los estudiantes aptos para realizar prácticas pre profesionales después del mejoramiento del sistema de prácticas. Por lo cual se llegó a la conclusión de que el mejoramiento del sistema informático de prácticas incrementó el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales de la Universidad Continental de un 80% inicial a un 84% final, teniendo como incremento también los niveles de satisfacción en el factor de corrección, usabilidad y confiabilidad.

Palabras Clave: Satisfacción, Prácticas pre profesionales, Sistema de Prácticas, Encuesta de satisfacción, mejoramiento y formulario web.

ABSTRACT

Customer satisfaction has always been an important indicator for the Office of Labor Opportunities since the service and attention we provide is aimed at employers, graduates and students, to be more precise the pre-professional practice area has students as its target audience; however, despite the fact that the administrative staff provides the best customer service, the level of student satisfaction has always been affected by several factors, very apart from considering the human factor, one of the most important is the technological factor, the first factor is still one of the most difficult to deal but with the technological factor you can do many things to improve student satisfaction. The objective of this research work was to improve the system of practices to increase the satisfaction of students able to carry out their pre-professional practices. For the development of the improvements of the system of practices worked improving the following metrics of software: correctness, usability and reliability, both on the client side and on the server side. The study has a non-experimental design of the longitudinal type, within the longitudinal or evolutionary design we used the design of evolutionary analysis of groups (cohort) since changes were examined over time in our data samples. For the collection of data, the satisfaction survey was used as a technique and the satisfaction questionnaire and the web form containing the satisfaction questionnaire as instruments. Finally, the results obtained through the satisfaction surveys determined that there was a 4% increase in the satisfaction of students able to perform pre-professional practices after the improvement of the system of practices. Therefore, it was concluded that the improvement of the computer system of practices increased the level of satisfaction of the students able to carry out pre-professional practices of the Universidad Continental from an initial 80% to an 84% final, having also increased the levels of satisfaction in the correctness factor, usability and reliability.

Keywords: satisfaction, pre-professional practices, system of practices, satisfaction surveys, improvement and web form.

INTRODUCCIÓN

Durante el ciclo de vida del estudiante en la Universidad Continental, este realiza diferentes actividades que suman a su formación profesional, una de las más importantes actividades es la práctica pre profesional, que es un requisito indispensable para la obtención del grado de bachiller. Por tal razón la Oficina de Oportunidades Laborales es muy demandada en lo que respecta a la atención sobre las prácticas pre profesionales y por consiguiente uno de los indicadores que evalúan a la oficina es la satisfacción de los alumnos, en el caso de las prácticas pre profesionales la atención se dirige a los estudiantes aptos para realizar este requisito los cuales deben superar o tener como mínimo 154 créditos aprobados.

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo mejorar el sistema informático de prácticas para incrementar el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales de la Universidad Continental. Para la realización de las mejoras del sistema de prácticas se utilizó las sugerencias de las encuestas de satisfacción antes del mejoramiento las mismas que fueron tomadas al término de cada proceso de prácticas, todo esto permitió el análisis, diseño y desarrollo de las mejoras planteadas en el presente estudio.

En el primer capítulo de la tesis, titulado Planteamiento del Estudio, se realiza el planteamiento y formulación del problema de investigación considerando la información del área de prácticas, especificando las razones del porqué se tiene que mejorar el sistema de prácticas; además se establecen los objetivos del estudio. Posteriormente, se establece la relevancia del estudio a través de la justificación práctica y social y se procede a plantear las hipótesis del trabajo de investigación.

En el segundo capítulo, titulado Marco Teórico, se muestran los antecedentes del estudio, en el cual se describen los hechos más resaltantes encontrados a nivel internacional considerando artículos científicos, tesis de grado y de maestría, asimismo se da a conocer las bases teóricas relacionadas al tema de investigación y los términos básicos que detallan puntos relevantes para un mejor entendimiento de sistemas de información e ingeniería de software.

En el tercer capítulo, titulado Mejoramiento del sistema de prácticas pre profesionales, se detalla el análisis, diseño, desarrollo y procedimientos de implementación que se deben tener en cuenta al momento de realizar las mejoras al sistema de prácticas, en el desarrollo de las mejoras se identifica los formularios afectados por los cambios y se clasificaron las mejoras realizadas por las dimensiones que corresponden a la variable

independiente. Luego se desarrollaron las pruebas de usuario con estudiantes y con cada una de las modalidades de prácticas pre profesionales a través del sistema de prácticas mejorado.

En el cuarto capítulo, titulado Metodología, se describe la metodología de estudio considerando los métodos generales y específicos, el alcance de la investigación teniendo en cuenta el tipo y nivel del mismo y su consecuente diseño de investigación. Adicionalmente se describen la población y muestra establecida en el estudio como también técnicas e instrumentos de recolección de datos.

En el quinto capítulo, titulado Resultados y Discusión, se muestran los resultados del tratamiento y análisis de la información, pruebas de hipótesis y discusión de resultados; donde se detallan los resultados obtenidos de la investigación, se nombra la aceptación o rechazo de la hipótesis de investigación. Al finalizar el capítulo se realizó la discusión de resultados dando énfasis a las dimensiones y el contraste con resultados experimentales obtenidos de otros autores. Los resultados obtenidos fueron positivos para el autor de la presente tesis, ya que la satisfacción final de los alumnos es de 84%.

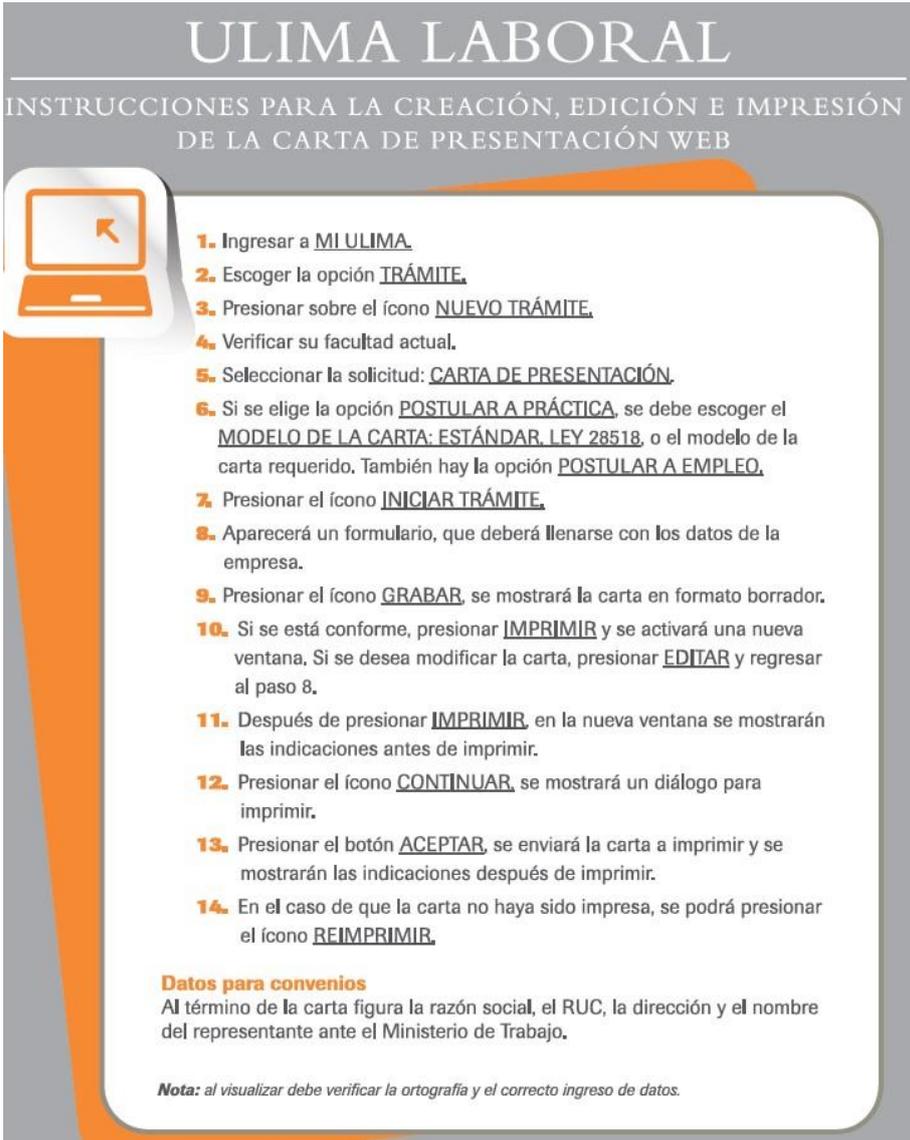
CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La Universidad Continental de Huancayo cuenta con una Oficina de Oportunidades Laborales donde actualmente laboran 6 personas que se encargan de dos áreas: Colocación Laboral y Prácticas. En el área crítica que cada vez se ha incrementado con el pasar de los años debido a la cantidad de seguimiento de prácticas que la oficina suele tener, que a diferencia de otras Universidades como en la ciudad de Lima, cuyos procesos de prácticas se realizan de manera virtual, este problema no es de importancia, según la figura nro. 1, la Universidad de Lima tiene en su intranet una opción llamada "TRAMITE" (1) donde los estudiantes de dicho centro de estudios pueden generar su carta de presentación vía web e iniciar su proceso de prácticas.

Figura Nro. 1: Instrucciones para la creación e impresión de la carta de presentación web, Universidad de Lima



ULIMA LABORAL
INSTRUCCIONES PARA LA CREACIÓN, EDICIÓN E IMPRESIÓN DE LA CARTA DE PRESENTACIÓN WEB



1. Ingresar a MI ULIMA.
2. Escoger la opción TRÁMITE.
3. Presionar sobre el ícono NUEVO TRÁMITE.
4. Verificar su facultad actual.
5. Seleccionar la solicitud: CARTA DE PRESENTACIÓN.
6. Si se elige la opción POSTULAR A PRÁCTICA, se debe escoger el MODELO DE LA CARTA: ESTÁNDAR, LEY 28518, o el modelo de la carta requerido. También hay la opción POSTULAR A EMPLEO.
7. Presionar el ícono INICIAR TRÁMITE.
8. Aparecerá un formulario, que deberá llenarse con los datos de la empresa.
9. Presionar el ícono GRABAR, se mostrará la carta en formato borrador.
10. Si se está conforme, presionar IMPRIMIR y se activará una nueva ventana. Si se desea modificar la carta, presionar EDITAR y regresar al paso 8.
11. Después de presionar IMPRIMIR, en la nueva ventana se mostrarán las indicaciones antes de imprimir.
12. Presionar el ícono CONTINUAR, se mostrará un diálogo para imprimir.
13. Presionar el botón ACEPTAR, se enviará la carta a imprimir y se mostrarán las indicaciones después de imprimir.
14. En el caso de que la carta no haya sido impresa, se podrá presionar el ícono REIMPRIMIR.

Datos para convenios
Al término de la carta figura la razón social, el RUC, la dirección y el nombre del representante ante el Ministerio de Trabajo.

Nota: al visualizar debe verificar la ortografía y el correcto ingreso de datos.

Fuente: Ulima Laboral - (1)

También se puede ver en la figura nro. 2, “el procedimiento para solicitar la carta de presentación para prácticas pre y profesional” (2) para los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Dicha institución posee en su intranet la opción para generar “cartas digitales” (2).

Figura Nro. 2: Procedimiento para solicitar la carta de presentación para prácticas pre profesional, PUCP

FACULTAD DE
**CIENCIAS E
INGENIERÍA**
Modalidades Formativas Laborales – PSP



Procedimiento para solicitar Carta de Presentación para Práctica Pre y Profesional SIN COSTO

Ingrese a intranet digitando su **usuario y contraseña**, luego vaya a **Solicitudes y Servicios, Trámites Académicos de Alumnos** y en **Solicitud de constancias y cartas digitales** elegir **Unidad Académica Facultad de Ciencias e Ingeniería**, luego ingrese a **Ver Solicitud**, **complete** la información requerida (nombre de la empresa, nombre de la persona a quien va dirigida la carta, cargo que ocupa esa persona, meses estimados que va practicar) eligiendo el modelo de carta que requiere (* hay 3 modelos para práctica preprofesional y 1 modelo para práctica profesional), en la opción **“copia impresa colocar “NO”**, presionar **solicitar y aceptar**.

Inmediatamente el sistema le brindará un número de solicitud que llega a su correo PUCP, usted deberá dirigirse en intranet en la opción **Página Personal, Alumnos y Exalumnos, Trámites Académicos** (previa selección de los criterios tipo de trámite y estado), allí podrá visualizar e imprimir la carta digital desde donde se encuentre y en cualquier momento.

Les recordamos que las cartas de presentación no tienen costo; su empleador podrá comprobar la autenticidad de su carta ingresando a www.pucp.edu.pe/certificaciones, digitando el "N° de carta", "código de alumno" y la "fecha de emisión de carta".

IMPORTANTE: PARA ACCEDER A ESTE MÓDULO NO DEBE TENER DEUDA CON LA PUCP, NI IMPEDIMIENTO ACADÉMICO.

Modelos de cartas

* De práctica supervisada preprofesional con nivel académico	modelo N° 1
Además de la especialidad aparecerá el ciclo del alumno	
* De práctica supervisada preprofesional con plazo y nivel académico	modelo N° 2
Es la que contiene especialidad, ciclo y número de meses a practicar	
* De práctica profesional (sólo Egresados)	modelo N° 3

Fuente: PUCP - (2)

Tal como se vio en las dos figuras anteriores, los estudiantes de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas también “pueden realizar su proceso de prácticas en línea desde la plataforma de Mi UPC” (3), la figura nro. 3 muestra los “pasos de cómo generar la carta de presentación” (3).

Figura Nro. 3: Pasos de cómo generar la carta de presentación, UPC

Carta de Presentación Online para alumno de EPE y Pregrado

Artículo Publicado el 10/04/2018

¡Emitir una Carta de Presentación para Prácticas Preprofesionales, Oportunidades Laborales o Internados nunca fue tan fácil!

Ahora, puedes realizar una Carta de Presentación en línea desde la plataforma de Mi UPC. Esta nueva opción te permite editar una plantilla predeterminada y, así, obtener esta carta inmediatamente.

Olvídate de los días de espera y venir a la Universidad.

Para emitir tu Carta de Presentación, solo sigue estos sencillos pasos:

1. Ingresa a Mi UPC con tu usuario y contraseña.
2. Haz clic en la opción Mis Trámites - Otros Trámites.
3. En el cuadro Emisión de Cartas de Presentación, haz clic en Solicitud de Cartas.
4. Llena los datos correspondientes, revisa en la vista previa que todo esté correcto y haz clic en Enviar.
5. Ingresa a tu correo y descárgala.

El proceso para consultar las cartas generadas y volver a enviarla al correo es el siguiente:

1. Ingresa a la opción Mis Trámites - Trámites en curso.
2. Haz clic en Consulta de Cartas de Presentación Generadas.
3. Envía el documento a tu correo y descárgalo. Puedes realizar esta acción desde cualquier dispositivo móvil.

Recuerda que esta **Carta de Presentación** sirve exclusivamente para realizar Prácticas Preprofesionales, para Oportunidades Laborales o Internados. Con el respaldo de la Universidad lograrás captar el interés de los seleccionadores laborales.

Nota muy importante: al generar una **Carta de Presentación**, debes esperar unos minutos para que llegue a tu correo. En la opción de "Vista Previa" por medidas de seguridad no podrás visualizar el número de carta, ni la firma de la persona autorizada.

Oportunidades Laborales

Ingresar a *Mi UPC*

Si el link no te abre, copia y pega esta dirección <https://mi.upc.edu.pe/>

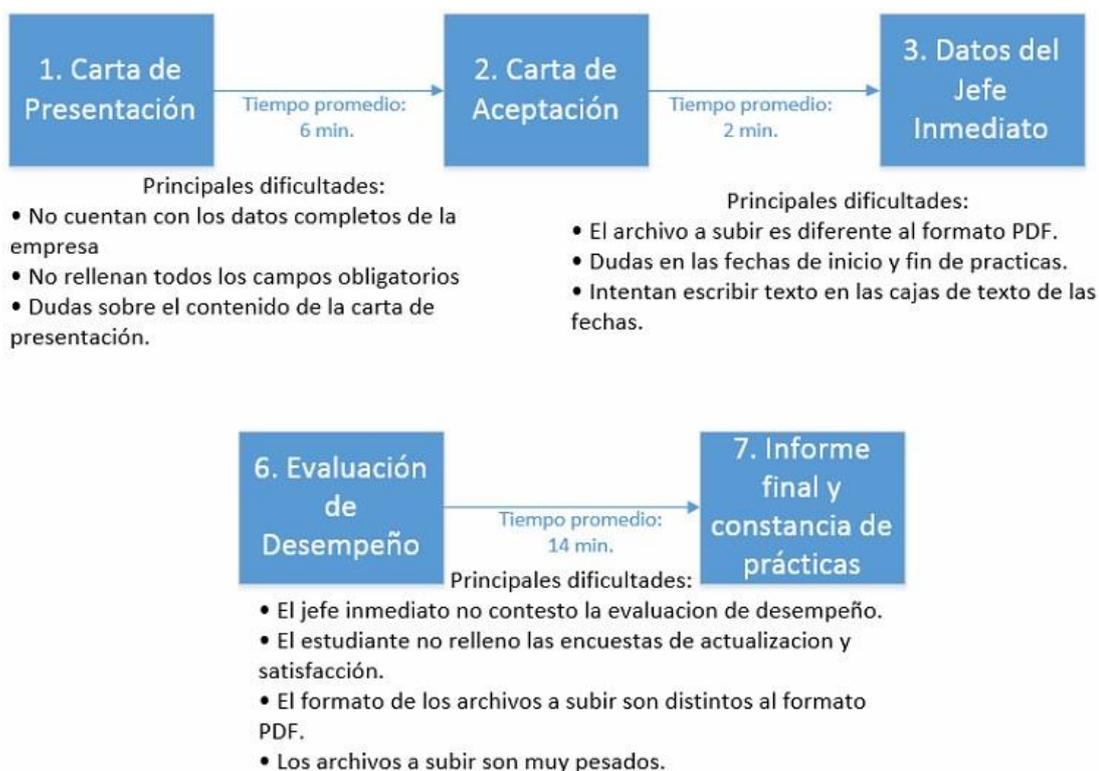
Fuente: Oportunidades Laborales, UPC - (3)

En la Universidad Continental el proceso de prácticas pre profesionales tiene diversas etapas como la carta de presentación, la carta de aceptación, la ficha de datos del jefe inmediato, el plan de actividades, las fichas de control de actividades, la evaluación de desempeño del practicante, la constancia de prácticas y el Informe final. Cabe mencionar que todos los pasos del proceso presentan siempre problemas para los

alumnos ya que muchos de estos pasos no son realizados de manera correcta y la dificultad aumenta al presentar todos estos pasos por el sistema informático de prácticas ya que la mayoría de alumnos están acostumbrados a hacer los trámites de manera presencial.

A todo esto, se suma que el tiempo de entrega para todos los pasos es único y si no se entregan los documentos de manera consecutiva el sistema informático de prácticas no permite al alumno avanzar con su proceso de prácticas. Esto suele ocurrir ya que los alumnos no le dan la debida importancia a la calidad de presentación de los documentos y más que todo con la premura del tiempo, porque cada paso tiene una fecha de entrega ya establecida. La figura nro. 4 muestra las principales dificultades que tienen los pasos más críticos del proceso de prácticas por la modalidad efectivas.

Figura Nro. 4: Principales dificultades de los pasos críticos del proceso de prácticas de la modalidad efectivas



Fuente: Elaboración Propia

Las razones del porqué los estudiantes tienen dificultades al momento de presentar los pasos de su proceso de prácticas son múltiples, pero principalmente se debe a que los estudiantes no han entendido correctamente como realizar el proceso de prácticas pre profesionales por el sistema informático de prácticas, asimismo el desconocer que

existen guías y formatos que los estudiantes pueden usar para realizar exitosamente su proceso de prácticas.

Hay que tener en cuenta que cada paso presentado del proceso de prácticas por el sistema mencionado es revisado por los miembros del equipo de Oportunidades Laborales en un tiempo prudente, finalizado el tiempo, los estudiantes podrán saber si sus documentos presentados han sido validados u observados a través del webform *Estado* del sistema de prácticas.

Resumiendo lo explicado en los anteriores párrafos, la tabla nro. 1 muestra las principales razones que sustentan la mejora del sistema de prácticas teniendo en cuenta que la elaboración de esta tabla fue realizada gracias a las encuestas de satisfacción estudiantil que la oficina de Oportunidades Laborales realiza.

Tabla 1: Principales razones que sustentan la mejora del sistema de prácticas

Principales razones, errores y sugerencias para la mejora del sistema de prácticas	Cantidad
El sistema muestra errores de programación	11
Mejorar el seguimiento de las prácticas hacia los estudiantes	21
Charla informativa para aprender a utilizar el sistema de prácticas	18
Dificultad de uso del sistema de prácticas	18
El sistema no fue eficiente para realizar mi proceso de prácticas	13
No hay mucha información en el sistema sobre el proceso prácticas	22
Otros	19
Total	122

Fuente: Oportunidades Laborales, Universidad Continental - (4)

1.1.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cómo el mejoramiento del sistema informático de prácticas incrementará el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales de la Universidad Continental?

1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- a. ¿El sistema informático de prácticas permitirá el correcto desarrollo del proceso de prácticas a los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales?
- b. ¿Qué tan usable será el sistema informático de prácticas para los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales?
- c. ¿Qué tan confiable será usar el sistema informático de prácticas para los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Mejorar el sistema informático de prácticas para incrementar el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales de la Universidad Continental.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Identificar las mejoras que necesita el sistema informático de prácticas que permitirán cumplir correctamente el proceso de prácticas a los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales.
- b. Desarrollar las mejoras de usabilidad que necesita el sistema informático de prácticas para medir el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales.
- c. Evaluar la confiabilidad del sistema informático de prácticas que permitirá incrementar el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales.

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

1.3.1. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

Esta investigación se realiza porque existe la necesidad de mejorar el sistema informático de prácticas de la Universidad Continental ya que permitirá a los estudiantes realizar su proceso de prácticas pre profesionales correctamente, con el debido seguimiento, siendo fácil el uso de este mismo y sin problemas en la presentación de sus pasos dependiendo de la modalidad de prácticas elegida. Y así los estudiantes al notar la facilidad de uso, la ausencia de fallas y la gran utilidad que tiene el sistema informático de prácticas para desarrollar su proceso de prácticas pre profesionales se sentirán satisfechos de haber culminado sin contratiempos ni percances su proceso de prácticas pre profesionales.

1.3.2. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

La importancia de esta investigación se basa en incrementar el nivel de satisfacción de los estudiantes que realizan prácticas pre profesionales al momento de realizar el proceso de prácticas mediante el sistema mencionado, enfocándose exactamente a los estudiantes que se encuentren aptos para realizar prácticas pre profesionales. No obstante recibirán el mayor beneficio del mejoramiento del Sistema de Prácticas las personas que solicitarán el grado de Bachiller ya que las prácticas pre profesionales es uno de los requisitos para obtener dicho grado, además muchos de ellos culminaron sus estudios y se encuentran trabajando afuera de la ciudad de Huancayo siendo muy difícil cumplir con el requisito de prácticas por lo cual el Sistema de Prácticas les será de mucha utilidad para poder cumplir con su objetivo de tener el grado de bachiller y por ende les permitirá seguir escalando en el mundo laboral ya que muchas convocatorias laborales piden como requisito mínimo el grado de Bachiller.

Además los beneficios de la mejora del sistema no solo serán para los estudiantes sino también para la misma Universidad, específicamente para el personal administrativo que labora en la Oficina de Oportunidades Laborales, ya que los estudiantes al percibir las mejoras del sistema informático de prácticas alentarán a sus compañeros que no han realizado prácticas pre profesionales a empezar el proceso de prácticas permitiendo a la Oficina mencionada incrementar la cantidad de procesos de prácticas y finalmente

todas las personas involucradas en este proceso estarán recibiendo los beneficios de estas mejoras.

1.4. HIPÓTESIS

1.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

El mejoramiento del sistema informático de prácticas incrementará el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales de la Universidad Continental.

1.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- a. El sistema informático de prácticas permitirá el correcto desarrollo del proceso de prácticas a los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales.
- b. El mejoramiento de la usabilidad del sistema informático de prácticas incrementará el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales.
- c. El mejoramiento de la confiabilidad del sistema informático de prácticas incrementará el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales.

1.5. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

Variable Independiente (X): Mejoramiento del sistema informático de prácticas.

Dimensiones: Factores operativos de la calidad del software.

- Factor de corrección del sistema informático de prácticas.
- Usabilidad del sistema informático de prácticas.
- Confiabilidad del sistema informático de prácticas.

Variable Dependiente (Y): Satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales.

Dimensiones:

- Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas.

- Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas.
- Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas.

La tabla nro. 2 muestra la descripción de las variables con mayor detalle.

Tabla 2: Descripción de variables

TIPO	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Variable Independiente	Mejoramiento del sistema informático de prácticas.	Factor de corrección del sistema informático de prácticas.	Número de sugerencias atendidas de corrección del sistema informático de prácticas.	Cuestionario de satisfacción y el Formulario de encuesta
		Usabilidad del sistema informático de prácticas.	Número de sugerencias atendidas con la usabilidad del sistema informático de prácticas.	
		Confiabilidad del sistema informático de prácticas.	Número de sugerencias atendidas de confiabilidad del sistema informático de prácticas.	
Variable Dependiente	Satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales.	Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas.	Porcentaje de satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas.	Cuestionario de satisfacción y el Formulario de encuesta
		Nivel de Satisfacción con la usabilidad del	Porcentaje de satisfacción con la usabilidad del sistema	

		sistema informático de prácticas.	informático de prácticas.	
		Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas.	Porcentaje de satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas.	

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

ROMERO LÓPEZ, Omar Xavier (2015). Guayaquil – Ecuador, en su trabajo de investigación titulado: “Análisis, diseño e implementación del sistema de control de prácticas pre-profesionales e implementación del sitio web de la facultad piloto de odontología de la Universidad de Guayaquil como contribución en el mejoramiento de los procesos administrativos y de acreditación de la institución” (5). Tesis para optar el Título de Ingeniero en Sistemas Computacionales – Universidad de Guayaquil.

Trata sobre la colaboración que pretende el investigador hacer con el proyecto de tesis con la Facultad Piloto de Odontología “para mejorar los procesos internos que se manejan en el registro y también mejorar las consultas que se realiza en el área de Prácticas Pre-profesionales con el desarrollo de un sistema y adicionalmente ayudar con la implementación del Sitio Web de la Facultad y con eso contribuir con el principio de transparencia de la información lo cual beneficiará a toda la comunidad universitaria de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil” (5).

El autor menciona que debe hacerse el uso de un certificado SSL como método transparente para establecer una sesión segura entre los ordenadores que se conecten con el aplicativo “Sistema de Control de Prácticas Pre-Profesionales”. Recomienda “considerar la instauración de controles de acceso al sistema como una correcta asignación de los usuarios finales y los roles de los sistemas para cumplir con el principio de la seguridad de la información de la integridad” (5). Adicionalmente da “especificaciones técnicas para el funcionamiento óptimo del “Sistema de Control de Prácticas Pre-Profesionales” recomendando la adquisición de un servidor con

Procesador Core i7 4.0+Ghz o comparable con memoria de 8GB y 1 Tera de disco duro” (5).

ARROBO AJILA, Jonathan Bladimir y PACHECO ORDOÑEZ, Priscilla Lourdes (2016). Loja - Ecuador, en su trabajo de investigación titulado “Desarrollo de una aplicación web para el control de pasantías o prácticas pre profesionales de la Universidad Nacional de Loja” (6). Tesis para optar el Título de Ingeniero en Sistemas – Universidad Nacional de Loja.

Hace referencia al objetivo de “aportar a la Universidad Nacional de Loja con una herramienta para llevar el control de las pasantías o prácticas pre profesionales (SCPPP) donde se cuente con información bien estructurada para que todas las carreras realicen el mismo proceso” (6), es decir; se propone “una herramienta con un proceso unificado e acuerdo a los lineamientos que exige la resolución del rector de la universidad y las normativas de educación superior; y para el cumplimiento del mismo se desarrolló un análisis de la situación actual del proceso de las pasantías y prácticas pre profesionales en sus diversos ámbitos de la Universidad Nacional Loja” (6).

Los autores concluyen que: “La correcta determinación de requerimientos de software es fundamental ya que permite optimizar el mismo tiempo en la construcción, y obtener un software de calidad que cumpla con los requerimientos del usuario” (6). “Evidenció que la herramienta *JMeter* se utilizó para conocer el rendimiento de la aplicación SCPPP, permitiendo simular las pruebas de carga de 50 usuarios en 5 segundos generando resultados exitosos presentados mediante gráficas en la investigación” (6). Asimismo, recomendó como trabajo futuro “implementar la firma digital para evitar subir certificados escaneados que no pertenezcan al tutor institucional ya que la aplicación está dispuesta a mejoras” (6).

MARTINEZ, Miguel Ángel (2015). Ambato - Ecuador, en su trabajo de investigación titulado “Aplicación web para la gestión de las prácticas pre profesionales de la carrera de Sistemas de la UNIANDES” (7). Tesis para optar el Título de Ingeniero en Sistemas e Informática – Universidad Regional Autónoma de los andes “UNIANDES”.

Uno de los nuevos requerimientos de los organismos de control que según el proceso de acreditación de carreras que está realizando la Universidad Regional Autónoma de

Los Andes UNIANDES tiene como objetivo el de “implementar una Aplicación Web para la gestión de la información del proceso de prácticas pre profesionales de la carrera de sistemas” (7). Según el autor “la Dirección de carrera de sistemas tiene procesos definidos para la inclusión de los estudiantes a las prácticas a través de la elaboración de documentos que certifican el cumplimiento del proceso mencionado y a la vez se afirma que al ser llevado de manera manual existen graves problemas en la gestión de la información y su consolidación” (7).

El presente trabajo de investigación menciona que “para la elaboración del sistema informático se utilizó una metodología XP, con las siguientes etapas: Planificación del proyecto, Diseño, Codificación y Pruebas las cuales sirven para esquematizar el proceso de la gestión de prácticas pre profesionales” (7).

Por último, el autor concluye que “para el manejo de la aplicación se requiere cierto grado de conocimientos del proceso de prácticas y manejo del sistema; y también que el uso de una metodología extrema, permitió una fuerte interacción con el cliente quien obtuvo un sistema acorde a las necesidades” (7). Y como recomendación nos deja que se debe mantener una copia de seguridad de la base de datos fuera del servidor de producción de la aplicación.

HERRERA PANTOJA, Marcia Lorena (2012). Guayaquil - Ecuador, en su trabajo de investigación titulado “Diseño de una estructura organizacional de control de pasantías pre-profesionales, apoyado en un sistema informático de seguimiento” (8). Tesis para optar el Título de Ingeniero en Sistemas Computacionales – Universidad de Guayaquil.

El autor nos muestra que el objetivo principal del presente estudio es “diseñar la estructura organizacional de un departamento que se encargue de facilitar y gestionar las pasantías pre-profesionales como requisito previo a la obtención del título de Ingeniero en Sistemas Computaciones & Networking” (8). Además, se menciona que “las pasantías deben desarrollarse bajo la supervisión y asistencia de tutores académicos y deberán regirse según las leyes y reglamentos respectivos” (8).

No obstante, a esto el autor muestra una preocupación porque “son pocos los estudiantes que han realizado pasantías y muchos de ellos los han conseguido bajo la gestión de ellos mismos, pero sin control. Por lo tanto, se demostró que la estructuración del departamento de Control de pasantías y un sistema de seguimiento es necesario” (8).

Algunas de las conclusiones que nos dejó este trabajo de investigación fueron que es importante que “la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales & Networking coordine y controle las pasantías pre profesionales de los estudiantes y también como resultado de la investigación realizada y de la nueva estructura organizacional planteada, se hace la propuesta de un sistema de seguimiento de pasantías pre-profesionales cuyo acceso será vía web y deberá poder accederse desde cualquier lugar, tan solo con la utilización de un navegador web y por último deberá cumplir un requerimiento no funcional que es necesario mencionar y es sobre las licencias, donde el sistema deberá estar licenciado con todo software original, ya sea licencias de código abierto o pagadas, por lo tanto deberá tener todo el licenciamiento y código original para que pueda ser ejecutado sin problemas” (8).

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. SISTEMA DE INFORMACIÓN

2.2.1.1. Definición

“Un sistema de información (SI) es un grupo de componentes que interactúan para producir información. Se enfoca en lo interno en lugar de lo externo” (9).

Joe Valacich y Christoph Schneider mencionan que los Sistemas de Información son “combinaciones de hardware, software y redes de telecomunicaciones que las personas construyen y utilizan para recopilar, crear y distribuir información útil, generalmente en la configuración de la organización. Hardware se refiere a equipos informáticos físicos, como el monitor de la computadora, la unidad central de procesamiento o el teclado. El software se refiere a un Programa o conjunto de programas que le indican a la computadora que realice ciertas tareas. Redes de telecomunicaciones se refieren a un grupo de dos o más sistemas informáticos vinculados entre sí con un equipo de comunicaciones” (10).

Según las dos definiciones anteriores se concluye que un sistema de información es un conjunto de componentes que las personas utilizan para producir información y entre los componentes más importantes se puede mencionar al hardware, software y redes de telecomunicaciones.

2.2.1.2. Componentes

La figura nro. 5 muestra la “estructura de los cinco componentes que están presentes en cada sistema de información desde lo más simple a lo más complejo” (9) y son los siguientes con su respectivo ejemplo:

1. Hardware: “La computadora, el disco de almacenamiento, el teclado y el monitor” (9).
2. Software: Puede ser, por ejemplo, “Microsoft Word, WordPerfect o algún otro programa de procesamiento de Word” (9).
3. Datos: “Las palabras, las oraciones y párrafos de tu informe” (9).
4. Procedimientos: “Los métodos que se utiliza para iniciar un programa, para ingresar a un informe, imprimirlo y guardarlo y hacer una copia de seguridad del archivo” (9).
5. Gente: Puede ser “uno mismo” (9) incluye "no solo a los usuarios, sino a quienes operan y brindan servicio a las computadoras, a quienes mantienen los datos y a quienes respaldan la red de computadoras" (9).

Figura Nro. 5: Los cinco componentes de un sistema de información



Fuente: Elaborado por David Kroenke - (9)

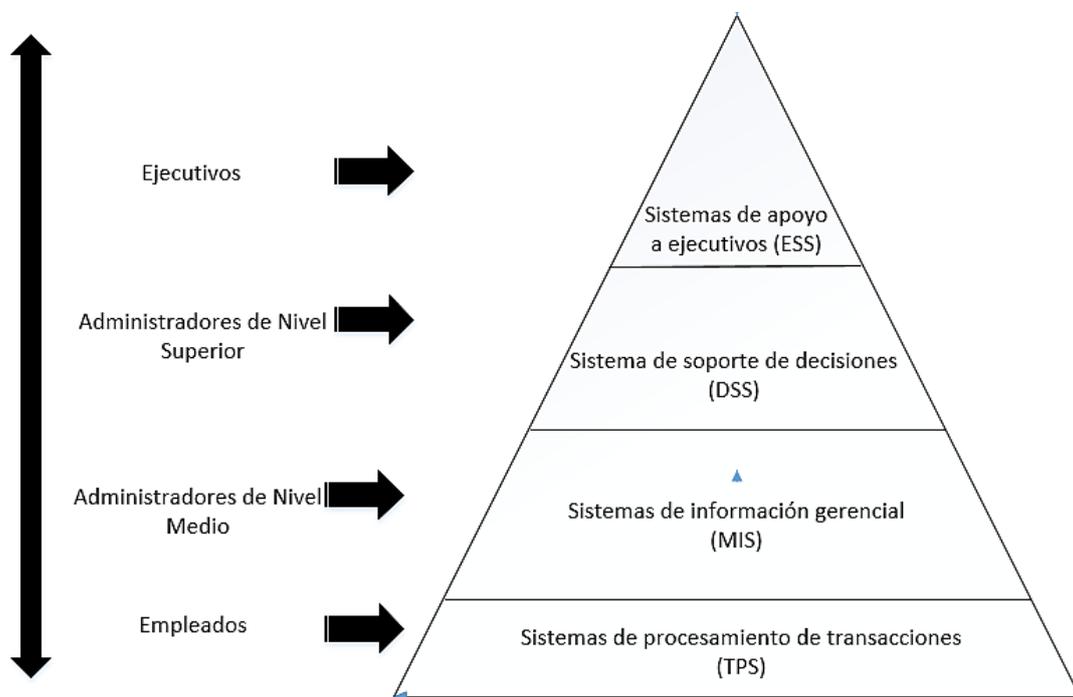
2.2.1.3. Tipos de Sistema de Información

“Una empresa común también tiene distintos sistemas que dan soporte a las necesidades de toma de decisiones de cada uno de los principales grupos administrativos” (11) los cuales son: “la gerencia operacional, la gerencia de nivel medio y la gerencia de nivel superior utilizan sistemas para dar soporte a las decisiones que deben tomar para operar la compañía” (11).

Por lo cual “una empresa de negocios tiene sistemas para dar soporte a los distintos grupos de niveles de administración. Estos sistemas incluyen sistemas de procesamiento de transacciones (TPS), sistemas de información gerencial (MIS), sistemas de soporte de decisiones (DSS) y sistemas para inteligencia de negocios (BIS)” (11).

La figura nro. 6 muestra los principales grupos administrativos de una empresa y sus respectivos sistemas de información.

Figura Nro. 6: Modelo de pirámide de cuatro niveles de diferentes tipos de sistemas de información



Fuente: Elaboración Propia

“Todos los sistemas gerenciales que se acabó de describir son sistemas para inteligencia de negocios (BIS)” (11). Por lo tanto, en la figura nro. 3 se incluyó como último nivel a los sistemas de apoyo a ejecutivos (ESS) que “ayudan a la gerencia de nivel superior a tomar decisiones no rutinarias que requieren de juicio, evaluación y perspectiva, debido a que no hay un procedimiento acordado de antemano para llegar a una solución” (11).

2.2.2. INGENIERÍA DE SOFTWARE

2.2.2.1. Definición

Hay varias definiciones importantes las cuales citaremos abajo.

“La aplicación sistemática de conocimiento, métodos y experiencia científica y tecnológica para el diseño, implementación, prueba y documentación de software” (12).

“El establecimiento y el uso de principios sólidos de ingeniería para obtener de manera económica software que sea confiable y funcione eficientemente en máquinas reales” (13).

"Una disciplina de ingeniería que se ocupa de todos los aspectos de la producción de software desde las primeras etapas de la especificación del sistema hasta el mantenimiento del sistema después de su uso" (14).

De acuerdo a las definiciones anteriores se concluye que la Ingeniería de software es una disciplina que aplica de manera sistemática todos los aspectos y conocimientos ya sean científicos o tecnológicos para todas las etapas de la producción de software incluyendo el mantenimiento del software después de su funcionamiento o uso.

2.2.2.2. Proceso del software

Según Roger Pressman “es un enfoque adaptable que permite que las personas que hacen el trabajo (el equipo de software) busquen y elijan el conjunto apropiado de acciones y tareas para el trabajo” (15).

“Se busca siempre entregar el software en forma oportuna y con calidad suficiente para satisfacer a quienes patrocinaron su creación y a aquellos que lo usarán” (15). Además, Pressman también menciona que “la estructura del proceso establece el fundamento para el proceso completo de la Ingeniería de software por medio de la identificación de un número pequeño de actividades estructurales que sean aplicables a todos los proyectos de software, sin importar su tamaño o complejidad” (15) . Estas actividades son:

•**Comunicación:** “Antes de que comience cualquier trabajo técnico, tiene importancia crítica comunicarse y colaborar con el cliente (y con otros participantes). Se busca entender los objetivos de los participantes respecto del proyecto, y reunir los requerimientos que ayuden a definir las características y funciones del software” (15).

• **Planeación:** “Cualquier viaje complicado se simplifica si existe un mapa. Un proyecto de software es un viaje difícil, y la actividad de planeación crea un “mapa” que guía al equipo mientras viaja. El mapa —llamado plan del proyecto de software— define el trabajo de ingeniería de software al describir las tareas técnicas por realizar, los riesgos probables, los recursos que se requieren, los productos del trabajo que se obtendrán y una programación de las actividades” (15).

•**Modelado:** “Ya sea usted diseñador de paisaje, constructor de puentes, ingeniero aeronáutico, carpintero o arquitecto, a diario trabaja con modelos. Crea un “bosquejo” del objeto por hacer a fin de entender el panorama general —cómo se verá arquitectónicamente, cómo ajustan entre sí las partes constituyentes y muchas características más—. Si se requiere, refina el bosquejo con más y más detalles en un esfuerzo por comprender mejor el problema y cómo resolverlo. Un ingeniero de software hace lo mismo al crear modelos a fin de entender mejor los requerimientos del software y el diseño que los satisfará” (15).

•**Construcción:** “Esta actividad combina la generación de código (ya sea manual o automatizada) y las pruebas que se requieren para descubrir errores en éste” (15).

•**Despliegue:** “El software (como entidad completa o como un incremento parcialmente terminado) se entrega al consumidor que lo evalúa y que le da retroalimentación, misma que se basa en dicha evaluación” (15).

Ian Sommerville menciona que hay que tener en cuenta que “diferentes tipos de sistemas necesitan diferentes procesos de desarrollo. Por ejemplo, el software de tiempo real en un avión tiene que ser completamente especificado antes de que empiece el desarrollo, mientras que en un sistema de comercio electrónico, la

especificación y el programa normalmente son desarrollados juntos. Por lo tanto, estas actividades genéricas pueden organizarse de diferentes formas y describirse en diferentes niveles de detalle para diferentes tipos de software. Sin embargo, el uso de un proceso inadecuado del software puede reducir la calidad o la utilidad del producto de software que se va a desarrollar y/o incrementar los costes de desarrollo” (14).

2.2.3. SISTEMAS DE PROCESAMIENTO DE TRANSACCIONES

En el libro “Sistemas de Información Gerencial”, Kenneth C. Laudon y Jane P. Laudon definen sistema de procesamiento de transacciones como “un sistema computarizado que efectúa y registra las transacciones diarias de rutina necesarias para realizar negocios, como introducir pedidos de ventas, reservaciones de hoteles, nómina, registro de empleados y envíos” (11).

Según lo mencionado por el anterior autor se llega a concluir que un sistema de procesamiento de transacciones es un sistema computarizado que apoya las actividades y procesos de rutina que se realizan en el nivel operativo y es el principal generador de información para otros sistemas de información presentes en una organización.

2.2.3.1. Propósito

Según Kenneth C. Laudon y Jane P. Laudon el principal propósito de los Sistema de procesamiento de transacciones es “responder a las preguntas de rutina y rastrear el flujo de transacciones por toda la organización. ¿Cuántas piezas están en el inventario? ¿Qué ocurrió con el pago del Sr. Smith? Para responder a estos tipos de preguntas, por lo general la información debe estar fácilmente disponible, actualizada y precisa. En el nivel operacional, las tareas, recursos y metas están predefinidos y muy estructurados” (11).

2.2.4. MÉTRICAS DE CALIDAD DEL SOFTWARE

Según McCall, “Las métricas de calidad del software representan la introducción de un enfoque de ingeniería más disciplinado para el aseguramiento de la calidad del software. Ellos proveen una herramienta

cuantitativa para la inspección y evaluación de productos de software durante la fase de desarrollo" (16).

El Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica define que "una métrica de software es una medida cuantitativa del grado en que un sistema, componente o proceso posee un atributo dado" (17) "y es cualquier tipo de medida relacionada con un sistema, proceso o documentación de software" (14).

De acuerdo a lo definido por los dos autores anteriores se concluye que las métricas de calidad del software son herramientas cuantitativas que permiten evaluar y monitorizar un producto de software en su etapa de desarrollo.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

2.3.1. FACTOR DE CORRECCIÓN

Grado en que un programa satisface sus especificaciones y cumple los objetivos de la misión del usuario (16).

2.3.2. FACILIDAD DE USO

La capacidad del producto de software para ser comprendido, aprendido, utilizado y atractivo para el usuario, cuando se utiliza en condiciones específicas (18).

2.3.3. CONFIABILIDAD

Grado en que se puede esperar que un programa realice su función deseada con la precisión requerida (16).

2.3.4. SATISFACCIÓN

"El nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas" (19).

2.3.5. PRACTICA PRE PROFESIONAL

“Es una actividad curricular obligatoria e individual que el estudiante realiza en una organización de áreas afines al ejercicio profesional de la Escuela Académico Profesional a la que pertenece” (20).

2.3.6. USABILIDAD

Esfuerzo requerido para aprender, operar, preparar entradas e interpretar la salida de un programa (16).

2.3.7. NPS (NET PROMOTER SCORE)

Es una forma de medir qué tan bien una empresa trata a las personas con las que interactúan (21).

2.3.8. INTERNET INFORMATION SERVICES

Microsoft lo define como “un servidor web flexible, seguro y manejable para hospedar cualquier cosa en la web. Desde la transmisión de medios a las aplicaciones web, la arquitectura abierta y escalable de IIS está lista para manejar las tareas más exigentes” (22).

CAPÍTULO III

MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES

3.1. ANÁLISIS

En este capítulo, según el marco teórico y la información analizada en capítulos anteriores, se procede a la mejora del sistema de prácticas para incrementar el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales. Se establece que la información recopilada es importante para lograr identificar la satisfacción de los alumnos hacia el sistema de prácticas y asimismo nos ayudará también para determinar las mejoras que el sistema de prácticas necesita.

3.1.1. FICHAS DE REQUERIMIENTO

En la tabla nro. 3 se puede apreciar la ficha de requerimiento de interfaz que se realizó para el nuevo formulario: Eventos.aspx

Tabla 3: Ficha de requerimiento de Interfaz del formulario Eventos.aspx

OPP-WEB			
Especificación de Requerimiento Funcional			
Requerimiento de Interfaz			
Código	Nombre	Fecha	Grado Necesidad
RI-001	Información sobre talleres de empleabilidad	22/01/2018	Esencial
Descripción	Se creará el formulario web de Eventos que deberá contener información sobre los talleres de empleabilidad y el enlace de las		

Entradas	Fuente	Salida	Destino	Restricciones
Enlace de formulario de pre-inscripción, imagen del evento y texto informativo	Formulario de Google Forms, Diseño del área de Comunicaciones e información sobre el servicio de talleres de empleabilidad elaborado por la oficina de Oportunidades Laborales	Web Form de eventos (Eventos.aspx)	Sistema de Prácticas - OPPWEB	<ul style="list-style-type: none"> • Si los vínculos son imágenes deben tener un comentario tipo texto. •El formato de la imagen debe ser de tipo: .jpg, .jpeg o png. •Idioma español
Proceso	El estudiante ingresará al menú Eventos, donde podrá ver los talleres de empleabilidad que están disponibles para su pre-inscripción, el formulario web deberá contener el enlace de pre-inscripción del taller respectivo, así como la imagen y el texto informativo asociado a este evento.			
Efecto Colateral	No aplica			

Fuente: Elaboración Propia

3.2. DISEÑO

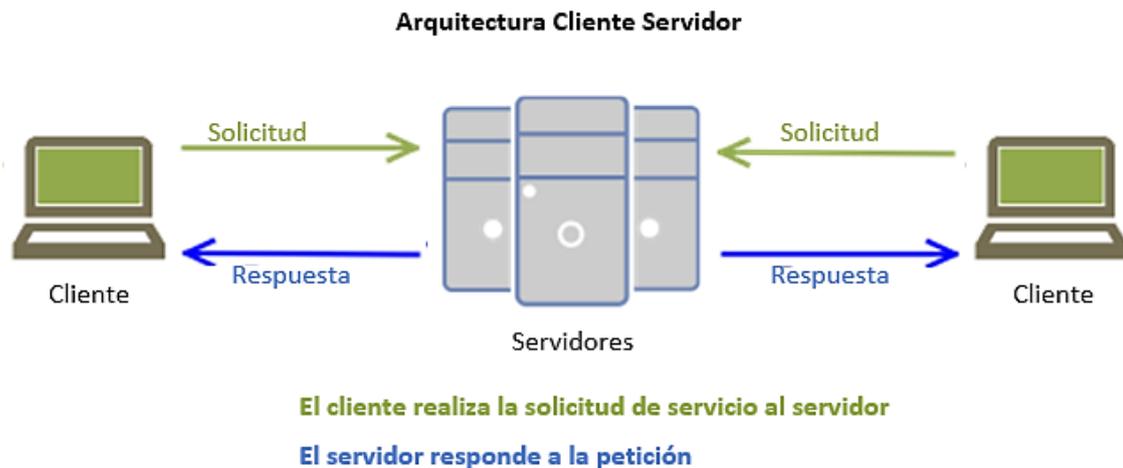
3.2.1. ARQUITECTURA DE SOFTWARE

3.2.1.1. Modelo Cliente-Servidor

Según el Centro de Conocimiento de IBM el modelo cliente/servidor es “una forma común de organizar el software para que se ejecute en sistemas distribuidos es separar las funciones en dos partes: clientes y servidores. Un cliente es un programa que utiliza los servicios que proporcionan otros programas. Los programas que proporcionan los servicios se denominan servidores. El cliente realiza una solicitud de un servicio y un servidor realiza ese servicio. Las funciones del

servidor a menudo requieren algo de administración de recursos, en la que un servidor sincroniza y administra el acceso al recurso y responde a las solicitudes de los clientes con información de estado o de datos. Los programas cliente normalmente manejan las interacciones del usuario y, a menudo, solicitan datos o inician algunas modificaciones de datos en nombre de un usuario” (23).

Figura Nro. 7: Arquitectura Cliente Servidor

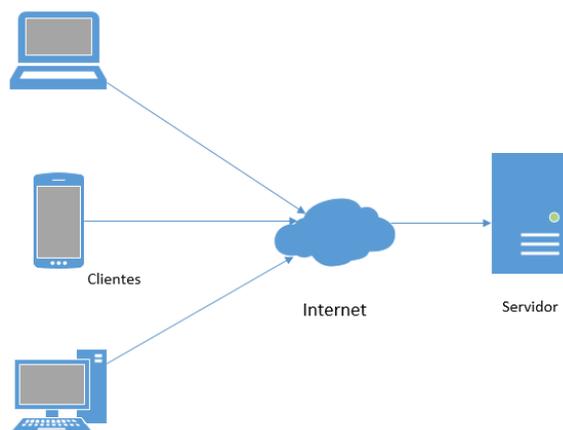


Fuente: Elaboración Propia

Al sistema de prácticas se puede acceder desde cualquier dispositivo como tabletas, smartphones, laptops y computadoras de escritorio, esta afirmación se puede contrastar con la definición que presenta Per Christensson que menciona que “el modelo cliente-servidor describe cómo un servidor proporciona recursos y servicios a uno o más clientes. Los ejemplos de servidores incluyen servidores web, servidores de correo y servidores de archivos. Cada uno de estos servidores proporciona recursos a los dispositivos cliente, como computadoras de escritorio, computadoras portátiles, tabletas y teléfonos inteligentes” (24).

La figura nro. 8 ejemplifica la definición que el autor mencionó en el párrafo anterior.

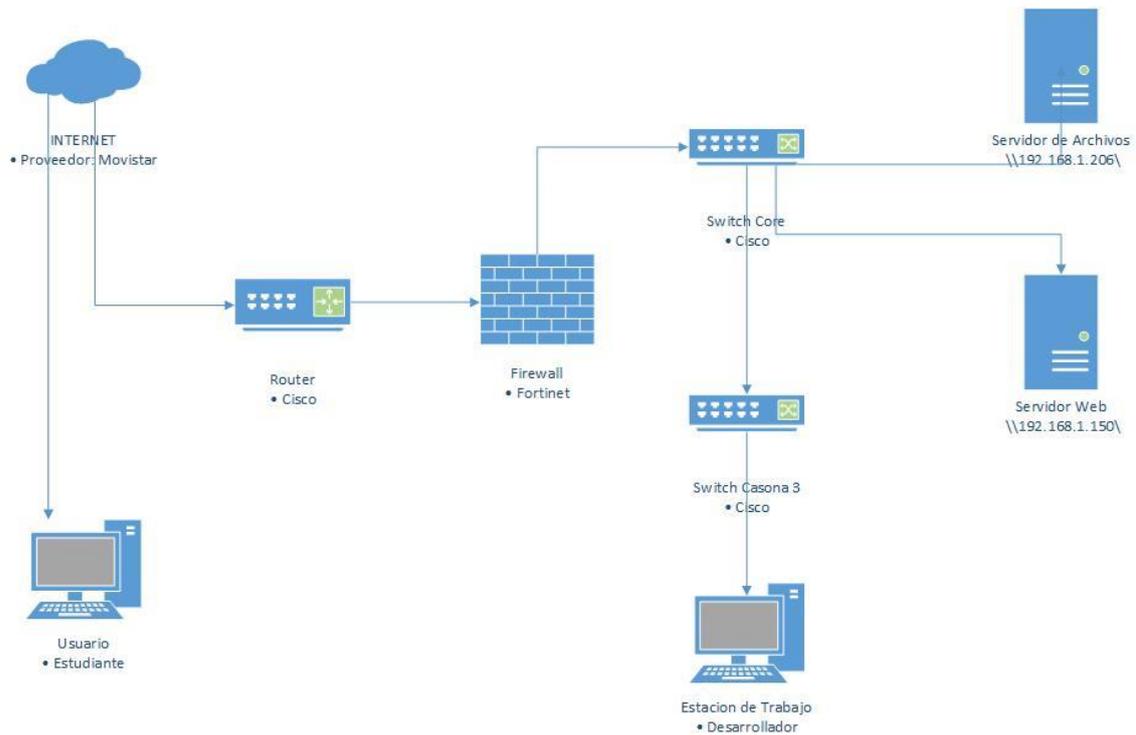
Figura Nro. 8: Modelo Cliente Servidor



Fuente: Elaboración Propia

Bajo este modelo cada usuario tiene la libertad de obtener la información que requiera en un momento dado proveniente de una o varias fuentes locales o distantes y de procesarla como según le convenga, la figura nro. 9 muestra la infraestructura tecnológica básica que debe tener la Universidad Continental para la implementación de nuestro proyecto, su elaboración fue lograda en conjunto con algunos trabajadores del área de tecnologías de información al realizar la investigación respectiva.

Figura Nro. 9: Infraestructura Tecnológica Universidad Continental



Fuente: Elaboración Propia

Esta infraestructura tecnológica soporta el funcionamiento del sistema de prácticas, donde tenemos dos servidores: el primero es el servidor de archivos que se encarga de almacenar todos los documentos y formatos que los estudiantes almacenan al momento de realizar su proceso de prácticas y el segundo es el servidor web que sirve como alojamiento de los archivos que resultaron de la publicación de nuestro sistema informático de prácticas.

3.2.2. INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA PARA EL SISTEMA DE PRÁCTICAS.

3.2.2.1. Especificaciones técnicas

•Servidor de base de datos

Computador/Procesador: Intel, 8vCPU 2.10 Ghz

Memoria RAM: 6GB

Almacenamiento: 450GB

Sistema Operativo: Microsoft Windows Server 2003 - 64bits

•Servidor Web

Computador/Procesador: Intel, 8vCPU 2.10 Ghz

Memoria RAM: 6GB

Almacenamiento: 2 TB

Sistema Operativo: Microsoft Windows Server 2008 R2 - 64bits

•Servidor de Archivos

Computador/Procesador: Intel, 8vCPU 2.10 Ghz

Memoria RAM: 6GB

Almacenamiento: 450GB

Sistema Operativo: Microsoft Windows Server 2003 - 64bits

•Estaciones de trabajo

Desktops para programación

Primera Opción:

Computador/Procesador: Intel Core I7 (sexta Generación)

Memoria RAM: 16GB DDR4 (02 DE 8GB c/u)-MARCA: KINGSTON

Disco Duro: HDD Sólido 240 GB Kingston / 2TB SATA

Tarjeta de Video: 6GB GDDR5 – NVIDIA GeForce GT 630

Monitor: LED 24" SAMSUNG negro

Sistema Operativo: Windows 10 Pro

Case: THERMALTAKE SOPRANO BLACK

Segunda Opción:

Computador/Procesador: Intel Core I5 (sexta Generación)

Memoria RAM: 8GB DDR4 (02 DE 4GB c/u)-MARCA: KINGSTON

Disco Duro: 500 GB SATA

Tarjeta de Video: No tiene tarjeta de video incorporada

Monitor: LED 20" SAMSUNG negro

Sistema Operativo: Windows 10 Pro

Case: THERMALTAKE BLACK

•Equipo de Cómputo – Usuario

Computador/Procesador: Intel. Partiendo desde un i3 (2da Generación) o el procesador mínimo necesario para su sistema operativo.

Recomendado: Intel Pentium i5 (2da Generación)

Memoria RAM: 4GB. Recomendado 6GB

Almacenamiento: Disco duro de 500GB.

Recomendado: Disco duro de 1TB.

Sistema Operativo: Microsoft Windows 7. Recomendado: Microsoft Windows 8, 8.1 o 10

Monitor: Resolución de 1024 x 768 pixeles. Recomendado: 1366 x 768 pixeles.

•Equipo Móvil – Usuario

Computador/Procesador:

- Velocidad de CPU: 1.2GHz. Recomendado 1.5GHz

- Tipo de CPU: Quad-core (o más)

Memoria RAM: 1GB. Recomendado 2GB

Memoria Interna: 8GB. Recomendado: 16GB.

Sistema Operativo: Android 5.X, preferiblemente con Android 6

Navegador: Cualquier versión de navegador que soporte html5.

Tamaño de pantalla:

- Tablet: 7"

- Smartphone: 480 x 800 pixeles

3.2.3. TIPO DE PROGRAMACIÓN UTILIZADO

En el desarrollo del mejoramiento del sistema informático de prácticas de la universidad continental se utilizó el tipo de programación modular ya que el código fuente consta de varias secciones divididas de forma que interactúan a través de llamadas de varios procedimientos que integran al software en su totalidad.

En la programación modular, el programa principal en el presente trabajo de investigación es el evento load de cada formulario web, coordina las llamadas a los módulos secundarios y pasa los datos en forma de parámetros.

A su vez cada módulo puede contener sus propios datos y llamar a otros módulos, funciones o procedimientos.

3.2.4. LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN UTILIZADO

El sistema de prácticas de la universidad continental fue desarrollado con el lenguaje Visual Basic.NET, por lo tanto, el mejoramiento también se realizó con el mismo lenguaje de programación para evitar extender los tiempos de mejora y asimismo se coordinó con el supervisor de prácticas de la oficina de oportunidades laborales de la Universidad Continental que no se cambiaría el lenguaje de programación inicial.

3.2.5. ENTORNO DE DESARROLLO INTEGRADO UTILIZADO

El IDE (Integrated Development Environment) utilizado para el desarrollo del sistema de prácticas de la universidad continental fue Visual Studio 2010, por lo tanto, el mejoramiento también se realizó con el mismo IDE mencionado ya que el área de Tecnologías de Información de la Universidad Continental utiliza el mismo entorno de desarrollo para las aplicaciones que funcionan con el framework .NET dentro de la misma corporación educativa continental.

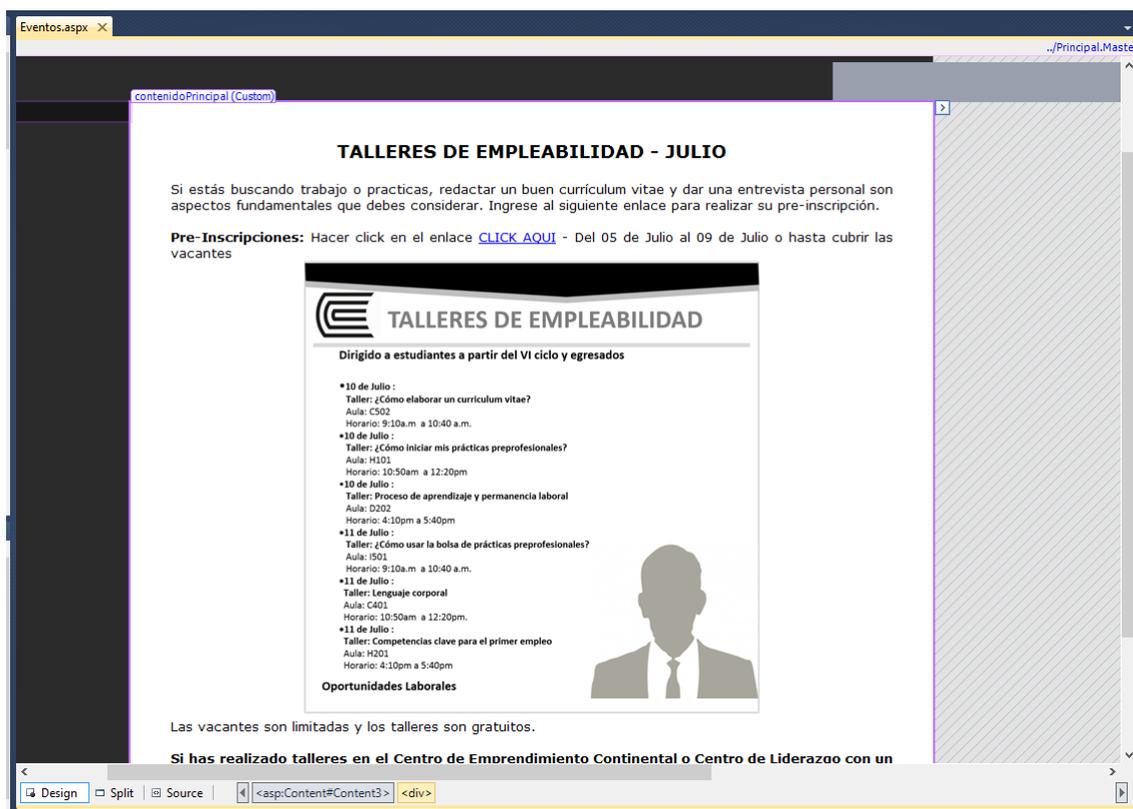
3.2.6. DISEÑO DE INTERFAZ

Formulario web: Eventos.aspx

Para el diseño de la interfaz del nuevo formulario llamado Eventos.aspx, se realizó el prototipo de interfaz del formulario propuesto que se muestra a continuación.

La figura nro. 10 muestra la interfaz del formulario “Eventos” en el panel *design* del IDE de Visual Studio 2010, en el cual el usuario podrá visualizar el contenido total con la información del evento o taller publicado.

Figura Nro. 10: Interfaz del formulario Eventos.aspx



Fuente: Elaboración Propia

Por otra parte, en la figura nro. 11 se muestra el código *html* de la pestaña Fuente que nos permite identificar con qué estructura está diseñado nuestro formulario logrando ver a detalle que elementos contiene la interfaz desarrollada.

Figura Nro. 11: Pestaña del código fuente en html del formulario Eventos.aspx

```
<%@ Page Title="" Language="vb" AutoEventWireup="false" MasterPageFile="~/Principal.Master"
CodeBehind="Eventos.aspx.vb" Inherits="OPPWEB.Eventos" %>

<asp:Content ID="Content1" ContentPlaceHolderID="head" runat="server">
</asp:Content>
<asp:Content ID="Content2" ContentPlaceHolderID="contenidoMenuContextual" runat="server">
<p>
&nbsp;</p>
</asp:Content>
<asp:Content ID="Content3" ContentPlaceHolderID="contenidoPrincipal" runat="server">
<br />
<h2 align="center" style="font-family: Verdana; font-size: large;">
TALLERES DE EMPLEABILIDAD - JULIO</h2>
<div style="text-align: justify; font-family: Verdana; margin-left: 40px; margin-right: 40px;
font-size: small;">
Si estás buscando trabajo o practicas, redactar un buen currículum vitae y dar una
entrevista personal son aspectos fundamentales que debes considerar. Ingrese al
siguiente enlace para realizar su pre-inscripción.
<br />
<br />
<b>Pre-Inscripciones:</b> Hacer click en el enlace <a href="https://goo.gl/forms/h10N5GE1nmXLEyE3">
CLICK AQUI</a> - Del 05 de Julio al 09 de Julio o hasta cubrir las vacantes
<br />
</div>
<div align="center">

</div>
<div style="text-align: justify; font-family: Verdana; margin-left: 40px; margin-right: 40px;
font-size: small;">
Las vacantes son limitadas y los talleres son gratuitos.
<br />
<br />
<b>Si has realizado talleres en el Centro de Emprendimiento Continental o Centro de
Liderazgo con un mínimo de 30 horas de asistencia ,puedes convalidar el requisito
de talleres de empleabilidad. Para mayor información pueden acercarse a nuestra
oficina en Av. San Carlos 1775.</b><br />
<br />
<b><font color="red">Nota: Para acumular las 10 horas de talleres no se debe repetir
la asistencia a un mismo taller.</font></b>
</div>
<br />
</asp:Content>
```

Fuente: Elaboración Propia

3.3. DESARROLLO

3.3.1. ETAPAS DE DESARROLLO DE MEJORAS DEL SISTEMA

La mejora del sistema de prácticas cuenta con tres etapas de desarrollo:

- Etapa 1: Desarrollo de mejoras para el Factor de Corrección.
- Etapa 2: Desarrollo de mejoras con la usabilidad.
- Etapa 3: Desarrollo de mejoras para la confiabilidad.

3.3.1.1. Etapa 1: Desarrollo de mejoras para el Factor de Corrección

La primera etapa corresponde al desarrollo de mejoras sobre el Factor de Corrección en los diversos WebForms del Sistema de Prácticas.

Mejora del Procedimiento VerificarBoleta, WebForms: Ficha de Datos de la Modalidades Efectivas, Desempeño Laboral, Emprendimiento Empresarial y Convalidación.

Sugerencia seleccionada para la mejora: El sistema no fue eficiente para realizar mi proceso de prácticas

Para el caso de estudiantes que tienen problemas con el pago por el concepto de carta de presentación, revisión de informe o convalidación de prácticas ya sea por equivocación en caja de la universidad u otras razones, por ejemplo, error en el monto o concepto. En la figura nro. 12 se puede ver el procedimiento *VerificarBoleta* antes de la mejora.

Figura Nro. 12: Procedimiento VerificarBoleta antes de las mejoras

```
Public Sub verificarboleta()
    Dim da As New SqlDataAdapter("select * from OPP.tblSolicitud", conString)
    Dim da1 As New SqlDataAdapter("select * from [dbo].[tblDocuVentaDetalle]", conString)
    Dim da2 As New SqlDataAdapter("select * from [dbo].[tblDocuVenta]", conString)
    Dim dalindu As New SqlDataAdapter("select * from [OPP].[tblBoletaGenerada]", conString)
    Dim dt As New DataTable
    Dim dt1 As New DataTable
    Dim dt2 As New DataTable
    Dim dtiindu As New DataTable
    da.SelectCommand.CommandText = "select top 1 IDDocuVenta from OPP.tblSolicitud WHERE tblSolicitud.idAlum = '' & Session("IDAlumno") & '' order by fechaRelle desc"
    da.Fill(dt)
    g1.DataSource = dt
    g1.DataBind()
    g1.Visible = False

    da1.SelectCommand.CommandText = "select top 1 IDDocuVenta from [dbo].[tblDocuVentaDetalle] WHERE (IDAlumno = '' & Session("IDAlumno") & '' or IDAlumno='' & Session
    & "and IDConcepto = '' & Session("IDConcepto") & '' AND FechaCreacion >= '01/12/2014' order by FechaCreacion desc"
    da1.Fill(dt1)
    ddlpago.DataSource = dt1
    ddlpago.DataTextField = "IDDocuVenta"
    ddlpago.DataValueField = "IDDocuVenta"
    ddlpago.DataBind()
    boletaulti = ddlpago.Text
    ddlpago.Visible = False
    lblpa.Text = boletaulti
    lblpa.Visible = False

    Dim DR() As DataRow
    DR = dt.Select("IDDocuVenta=" & lblpa.Text)

    If DR.Length > 0 Then
        lbllexis.Text = "Aviso : No hay nueva boleta"
        nuevaboleta = 0
    Else
        lbllexis.Text = "Aviso : si hay nueva boleta"
        nuevaboleta = 1
    End If

    Dim selectSQLq As String = "SELECT Anulado FROM [dbo].[tblDocuVenta] where (IDAlumno = @idAlumno or IDAlumno='' & Session("IDAlumno") & '') and IDDocuventa =@idC
    Dim conqq As New SqlConnection(conString)
    Dim cmdqq As New SqlCommand(selectSQLq, conqq)
    conqq.Open()
    cmdqq.Parameters.AddWithValue("@idAlumno", Session("IDAlumno"))
    cmdqq.Parameters.AddWithValue("@idDocuVenta", boletaulti)
    Dim readerqq As SqlDataReader
    readerqq = cmdqq.ExecuteReader()
    readerqq.Read()
    lblanulado.Text = readerqq("Anulado").ToString()
End Sub
```

Fuente: Elaboración Propia

Se mejoró el procedimiento VerificarBoleta agregando la función *ExisteBoletaGenerada*. En la figura nro. 13 se puede ver el procedimiento VerificarBoleta mejorado.

Figura Nro. 13: Procedimiento VerificarBoleta después de las mejoras

```
Public Sub verificarboleta()
    Dim da As New SqlDataAdapter("EXEC [OPP].[sp_MostrarDataSolicitud_UC]", conString)
    Dim da1 As New SqlDataAdapter("EXEC [OPP].[sp_MostrarDataDocuVentaDetalle_UC]", conString)
    Dim da1indu As New SqlDataAdapter("EXEC [OPP].[sp_MostrarDataBoletaGenerada_UC]", conString)
    Dim da2 As New SqlDataAdapter("EXEC [OPP].[sp_MostrarDataDocuVenta_UC]", conString)
    Dim dt As New DataTable
    Dim dt1 As New DataTable
    Dim dt1indu As New DataTable
    Dim dt2 As New DataTable

    da.SelectCommand.CommandText = "EXEC [OPP].[sp_ObtenerDocuVentaVeriBole_UC] @IDAlumno"
    da.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumno", SqlDbType.VarChar).Value = Session("IDAlumno")
    da.Fill(dt)
    g1.DataSource = dt
    g1.DataBind()
    g1.Visible = False
    .....

    If ExisteBoletaGenerada() Then
        da1indu.SelectCommand.CommandText = "EXEC [OPP].[sp_ObtenerDocuVentaBoleGenerada_UC] @IDAlumno,@IDAlumnoN,@IDConcepto"
        da1indu.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumno", SqlDbType.VarChar).Value = Session("IDAlumno")
        da1indu.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumnoN", SqlDbType.VarChar).Value = Session("IDAlumnoN")
        da1indu.SelectCommand.Parameters.Add("@IDConcepto", SqlDbType.VarChar).Value = Session("IDConcepto")
        da1indu.Fill(dt1indu)
        ddlpago.DataSource = dt1indu
        ddlpago.DataTextField = "IDDocuVenta"
        ddlpago.DataValueField = "IDDocuVenta"
        ddlpago.DataBind()

        boletaulti = ddlpago.Text
        ddlpago.Visible = False
        lblpa.Text = boletaulti.ToString
        lblpa.Visible = False

        Dim DR() As DataRow
        DR = dt.Select("IDDocuVenta=" & lblpa.Text)
        If DR.Length > 0 Then
            'Va existe el registro
            lblaxis.Text = "Aviso : No hay nueva boleta"
            nuevaboleta = 0
        Else
            lblaxis.Text = "Aviso : si hay nueva boleta"
            nuevaboleta = 1
        End If
    End If
End Sub
```

Fuente: Elaboración Propia

Para poder corregir el error de los montos y conceptos generados por caja, se tiene la tabla [OPP].[tblBoletaGenerada] donde bajo autorización del supervisor de prácticas preprofesionales se inserta un nuevo registro similar al registro de boletas de venta en la tabla [dbo].[tblDocuVentaDetalle], y entonces la función *ExisteBoletaGenerada* que se puede ver en la figura nro. 14 hace una consulta en la tabla [OPP].[tblBoletaGenerada] para saber si existe una boleta generada con los datos del estudiante afectado.

Figura Nro. 14: Función: ExisteBoletaGenerada

```
#Region "EXISTE - boleta generada"
|   Public Function ExisteBoletaGenerada() As Boolean

        Dim cmd As New SqlCommand("EXEC [OPP].[sp_ValidarBoletaGenerada_UC] @IDAlumno,@IDAlumnoN", con)
        con.Open()
        cmd.Parameters.AddWithValue("@IDAlumno", Session("IDAlumno"))
        cmd.Parameters.AddWithValue("@IDAlumnoN", Session("IDAlumnoN"))
        Dim count As Integer = Convert.ToInt32(cmd.ExecuteScalar())
        con.Close()

        If count = 0 Then
            Return False
        Else
            Return True
        End If

    End Function
#End Region
```

Fuente: Elaboración Propia

Una vez ejecutado el procedimiento VerificarBoleta, el estudiante podrá empezar su proceso por el Sistema de Prácticas.

Mejora del procedimiento leerescuela, Webforms afectados: todos los webforms que requieran datos sobre la escuela académica profesional.

Sugerencia seleccionada para la mejora: El sistema no fue eficiente para realizar mi proceso de prácticas

Para poder identificar el código de escuela y el nombre de escuela de los estudiantes que inician el proceso de prácticas se utiliza el procedimiento leerescuela, pero al actualizarse las tablas de [dbo].[tblMatriculaDoc] y [dbo].[tblEscuela] debido al Proyecto Evolucion ya no se mostraban los datos de los nuevos estudiantes matriculados. En la figura nro. 15 se muestra el procedimiento leerescuela antes de la mejora que se le realizó.

Figura Nro. 15: Procedimiento leerescuela antes de la mejora

```
#Region "LEER ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL"
Public Sub leerescuela()
    Try
        Dim selectSQL As String = "select top 1 [dbo].[tblMatriculaDoc].IDEscuela from [dbo].[tblMatriculaDoc] where IDAlumno= '" + Session("IDAlumno")
        Dim cmd As New SqlCommand(selectSQL, con)
        Dim lector As SqlDataReader

        con.Open()
        lector = cmd.ExecuteReader()

        If lector.Read() Then
            lblEscuela.Text = lector("IDEscuela").ToString
        Else
            lblEscuela.Text = ""
        End If
        lector.Close()
        con.Close()

    Catch ex As Exception
        ScriptManager.RegisterStartupScript(Me, Me.GetType(), "popup", "setTimeout(function(){ alert('La escuela profesional no existe'); }, 100);", Tr
    End Try
End Sub
```

Fuente: Elaboración Propia

Por lo tanto se procedió a mejorar el procedimiento *leerescuela* realizando una nueva consulta que nos retorne el código de escuela y nombre de escuela según la nueva tabla de matrícula: [dbo].[tblMatriculadosPeriodoE]. En la figura nro. 16 se puede ver el procedimiento leerescuela mejorado.

Figura Nro. 16: Procedimiento leerescuela después de la mejora

```
#Region "LEER ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL"
Public Sub leerescuela()

    Try
        Dim selectSQL As String = "EXEC [OPP].[sp_MostrarEAP_UC] @PIDM"
        Dim cmd As New SqlCommand(selectSQL, con)
        Dim lector As SqlDataReader

        con.Open()
        cmd.Parameters.AddWithValue("@PIDM", Session("PIDM"))
        lector = cmd.ExecuteReader()

        If lector.Read() Then
            lblEscuela.Text = lector("program").ToString
        Else
            lblEscuela.Text = ""
        End If
        lector.Close()
        con.Close()

    Catch ex As Exception
        lblmensaje.Text = "La escuela profesional no existe"
        mp1.Show()
    End Try

End Sub
```

Fuente: Elaboración Propia

Lo cual nos permite actualmente obtener el código y nombre de escuela correctos de todos los estudiantes que desean realizar sus prácticas.

Mejoras en la tabla OPP.tblPráctica

Sugerencias seleccionadas para la mejora: mejorar el seguimiento de las prácticas hacia los estudiantes y el sistema no fue eficiente para realizar mi proceso de prácticas

En la tabla OPP.tblPráctica se almacena la información de cada registro de práctica que se realizan los estudiantes en la oficina de oportunidades laborales. En esta tabla se puede encontrar datos importantes para realizar reportes sobre prácticas pre profesionales.

Pero debido al proyecto evolucionan los códigos antiguos de estudiante fueron reemplazados por nuevos que son el mismo número de DNI de los estudiantes. Por lo tanto para lograr una identificación correcta de ellos en el sistema de prácticas, el área de TI nos compartió el sinónimo [dbo].[SPRIDEN], tal como muestra la figura nro. 17, donde se ve que se creó el campo PIDM que es el código único que tienen los estudiantes para identificarlos ya sea que hayan estudiado varias carreras o haya estudiado en diversas modalidades de estudio.

Figura Nro. 17: Tabla [dbo].[SPRIDEN]

1/2
173 select top 10 * from [dbo].[SPRIDEN]

100 % <

Results Messages

	SPRIDEN_PIDM	SPRIDEN_ID	SPRIDEN_LAST_NAME	SPRIDEN_FIRST_NAME	CONTI_CODIGO	CO
1	5	TM000005	BASUALDO, RICAPA	SANDIA MILENA	TM000005	NL
2	7	70304795	BERMUDEZ, ROJAS	MISHELL	2009103270	NL
3	14	73032809	DE LA CRUZ, MARTICORENA	WENDY MAIT	2009205912	NL
4	16	47926920	ESTRADA, SOTO	ROCIO CYNTHIA	2008206688	NL
5	17	73208312	GONZALO, DE LA CRUZ	JHONNATAN WILLIAMS	73208312	NL
6	19	TM000019	INGA, VILLALVA	JESSICA ELIZABETH	2008105295	NL
7	23	46205820	MEZA, BONILLA	ROY SMITH	46205820	NL
8	27	45148535	MEZA, PEREZ	JAMES CHRISTIAN	2007201954	NL
9	32	47427878	PAUCAR, LARA	RUDY YERSON	2011117496	47
10	34	46614599	RICRA, RICALDI	ANA LUZ	46614599	20

Fuente: Elaboración Propia

Por lo tanto, se decidió también agregar campos similares en nuestra tabla *OPP.tblPráctica* a parte del *pidm*, se agregó el campo modalidad, sede y escuela que permitirá al sistema de prácticas identificar mucho mejor a los practicantes según las carreras y modalidades que estudien o también en las sedes donde estudien y más adelante no habrá ningún inconveniente en futuros cambios que tenga la universidad. En la figura nro. 18 se puede ver el comando *Alter Table* con los campos a agregar en la tabla *OPP.tblPráctica* y en la figura nro. 19 se puede apreciar la tabla *OPP.tblPráctica* ya mejorada con los campos descritos ya agregados.

Figura Nro. 18: Alteración de la tabla *OPP.tblPráctica*

```
ALTER TABLE OPP.tblPractica
ADD idEscu VARCHAR(3),
nombreModa VARCHAR(10),
nombreSede VARCHAR(10),
pidm VARCHAR(6);
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Nro. 19: Tabla *OPP.tblPráctica* mejorada

select * from [OPP].[tblPractica]

finRePracti	obserPracti	cicloPracti	convePracti	idEscu	nombreModa	nombreSede	pidm
NULL	NULL	I	0	110	UPGT	F01	585750
2009-12-31 00:00:00.000	Sistema 2014	EGRESADO	0	101	UREG	S01	141935
1900-01-01 00:00:00.000	Sistema 2014	EGRESADO	0	101	UREG	S01	108725
2010-12-31 00:00:00.000	Sistema 2014	EGRESADO	0	309	UREG	S01	173845
2009-12-31 00:00:00.000	Sistema 2014	EGRESADO	0	309	UREG	S01	177951
2017-12-22 00:00:00.000	NULL	X	0	310	UREG	S01	176290
2010-12-31 00:00:00.000	Sistema 2014	EGRESADO	0	101	UREG	S01	43020

Fuente: Elaboración Propia

Mejora del procedimiento insertarcarta: Consulta que retorna ciclo académico, créditos aprobados, modalidad y sede.
Webforms afectados: Ficha de Datos de la Modalidades Efectivas, Desempeño Laboral, Emprendimiento Empresarial y Convalidación.

Sugerencias seleccionadas para la mejora: **mejorar el seguimiento de las prácticas hacia los estudiantes y el sistema no fue eficiente para realizar mi proceso de prácticas**

Para poder insertar el registro de los estudiantes que están iniciando su proceso de prácticas en la tabla [OPP].[tblPráctica] se requiere de ciertos datos como : modalidad de estudio, sede o filial del estudiante, código de escuela y ciclo actual ya que la universidad cuenta con 3 sedes en la ciudades Lima, Arequipa y Huancayo. Para esto el procedimiento insertarcarta tenía una consulta que nos retornaba solo el ciclo académico. Para ello en la consulta se utilizaba la función [dbo].[f_CicloAcadXAlumno] que pedía como parámetros los siguientes datos : dependencia, código de escuela, periodo académico, plan de estudios y código de alumno. En la figura nro. 20 se puede ver el uso de la función [dbo].[f_CicloAcadXAlumno] antes de las mejoras realizadas.

Figura Nro. 20: Uso de la funcion [dbo].[f_CicloAcadXAlumno] antes de la mejora

```

''MOSTRAR CICLO ACADEMICO
Dim sNivelAcademico As String = ""
Dim sSQL2 As String = "SELECT [dbo].[f_CicloAcadXAlumno] ('" & txtDependencia.Text & "', '" & lblEscuela.Text & "', " _
& "'" & txtPeriodo.Text & "', '" & txtPlanEstudio.Text & "', '" & Session("IDAlumno") & "');"
Dim con6 As New SqlConnection(conString)
Dim cmd6 As New SqlCommand(sSQL2, con6)
Dim olector6 As SqlDataReader
cmd6.CommandText = sSQL2
con6.Open()
olector6 = cmd6.ExecuteReader
If olector6.Read() Then
    sNivelAcademico = olector6(0).ToString
End If
lblpa.Visible = False
lbllexis.Visible = False
lblresu.Visible = False
ddlPago.Visible = False
lbl1.Visible = False
con6.Close()
Select Case sNivelAcademico
    Case "I"
        txtNivelAcademico.Text = "I"
        idTipractica = "01"
        idModa = "0101"
    Case "II"
        txtNivelAcademico.Text = "II"
        idTipractica = "01"
        idModa = "0101"
    Case "III"
        txtNivelAcademico.Text = "III"
        idTipractica = "01"
        idModa = "0101"
    Case "IV"
        txtNivelAcademico.Text = "IV"
        idTipractica = "01"
        idModa = "0101"
    Case "V"
        txtNivelAcademico.Text = "V"
        idTipractica = "01"
        idModa = "0101"
    Case "VI"
        txtNivelAcademico.Text = "VI"
        ..
        ..

```

Fuente: Elaboración Propia

Pero para poder retornar los datos que se requieren en la tabla [OPP].[tblPráctica] se tuvo que realizar una nueva consulta utilizando el nuevo sinónimo [dbo].[tblCiclexStudentE] donde se encuentran almacenados la modalidad de estudio, sede o filial del estudiante, código de escuela y ciclo actual de los estudiantes. En la figura nro. 21 se puede ver el uso que se da al sinónimo [dbo].[tblCiclexStudentE].

Figura Nro. 21: Uso del sinónimo [dbo].[tblCiclexStudentE] después de la mejora

```

'MOSTRAR CICLO ACADEMICO,CREDITOS APROBADOS, SEDE Y MODALIDAD
Dim sNivelAcademico As String = ""
Dim cCreditos As String = ""
Dim sSQL2 As String = "EXEC [OPP].[sp_MostrarCicloCredSedeMod_UC] @PIDM,@Program"

Dim con6 As New SqlConnection(conString)
Dim cmd6 As New SqlCommand(sSQL2, con6)
Dim olector6 As SqlDataReader
cmd6.CommandText = sSQL2
con6.Open()
cmd6.Parameters.AddWithValue("@PIDM", Session("PIDM"))
cmd6.Parameters.AddWithValue("@Program", program)
olector6 = cmd6.ExecuteReader

If olector6.Read() Then
    sNivelAcademico = olector6("actualCycle").ToString
    cCreditos = olector6("creditsReal").ToString
    departament = olector6("departament").ToString
    campus = olector6("campus").ToString
End If
lblpa.Visible = False
lbllexis.Visible = False
lblresu.Visible = False
ddl_pago.Visible = False
lbl1.Visible = False
con6.Close()
Select Case sNivelAcademico
    Case "1"
        txtNivelAcademico.Text = "I"
        idTipractica = "01"
        idModa = "0101"
    Case "2"
        txtNivelAcademico.Text = "II"
        idTipractica = "01"
        idModa = "0101"
    Case "3"
        txtNivelAcademico.Text = "III"
        idTipractica = "01"
        idModa = "0101"
    Case "4"
        txtNivelAcademico.Text = "IV"
        idTipractica = "01"
        idModa = "0101"
    Case "5"
        txtNivelAcademico.Text = "V"

```

Fuente: Elaboración Propia

Mejora del procedimiento *insertarcarta*: Caso: Creación del código de práctica (idPracti). Webforms afectados: Ficha de Datos de la Modalidades Efectivas, Desempeño Laboral, Emprendimiento Empresarial y Convalidación.

Sugerencias seleccionadas para la mejora: **mejorar el seguimiento de las prácticas hacia los estudiantes, el sistema no fue eficiente para realizar mi proceso de prácticas y el sistema muestra errores de programación**

El código de práctica es el campo más importante en la tabla [OPP].[tblPráctica] ya que es la clave primaria de esta tabla, además a través del código de práctica se puede saber cuántos procesos de práctica ha iniciado un estudiante. El código se compone de dos partes: la primera es el código de estudiante que se obtiene en el evento Load del WebForm InfoModalidades y la segunda es la cantidad de procesos iniciados + 1. Por lo tanto, como ejemplo un código de práctica resultaría como se muestra en la tabla nro. 4:

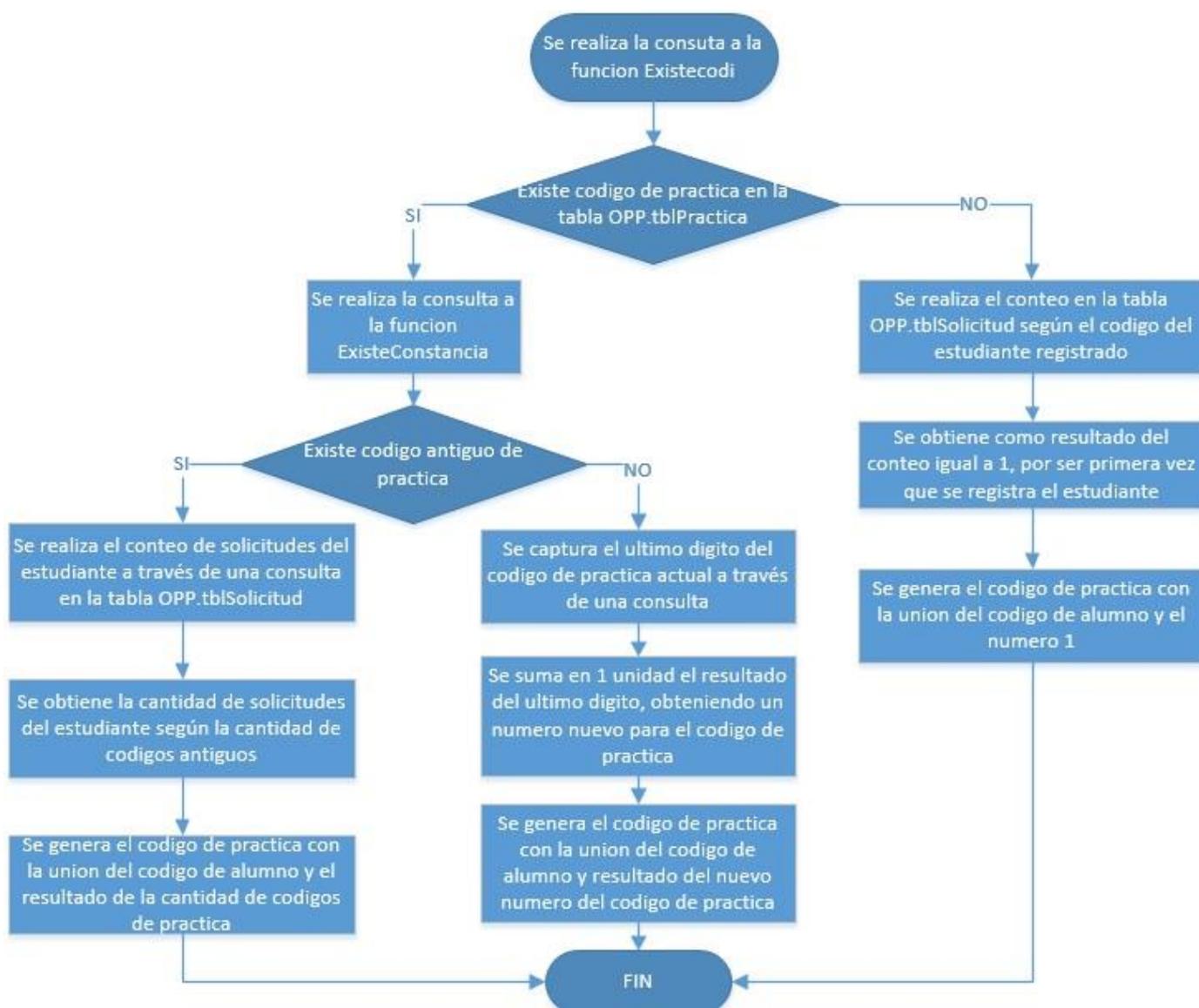
Tabla 4: Composición del código de práctica

Código de estudiante	Cantidad de procesos iniciados + 1	Código de estudiante & - & Cantidad de procesos iniciados + 1 = idPracti
71696049	2 + 1 = 3	71696049-3

Fuente: Elaboración Propia

La forma que se utilizaba para generar el código de práctica era a través de los siguientes pasos los cuales para su mayor entendimiento lo presentamos en un diagrama de flujo como muestra la figura nro. 22.

Figura Nro. 22: Diagrama de flujo de la función Existecodi



Fuente: Elaboración Propia

Si el resultado de la función *Existeconstancia* fuera falso, entonces no existen los códigos de prácticas antiguos. Por lo tanto se realiza una consulta donde se captura el último dígito del código de práctica generado en la tabla [OPP].[tblPráctica] que es el que indica la cantidad de procesos generados en el sistema y se le suma el valor de 1 creándose así el nuevo código de prácticas, por ejemplo en la tabla nro. 5 se detalla la creación de un nuevo código de práctica.

Tabla 5: Creación del código de práctica

Ultimo código de practica	Último dígito del código de practica + 1	Nuevo código de práctica
71696049-1	1 + 1 = 2	71696049-2

Fuente: Elaboración Propia

Los pasos explicados anteriormente eran los utilizados para generar los códigos de prácticas, sin embargo, existían deficiencias al momento de generar códigos de prácticas de estudiantes según las condiciones que se muestran a continuación:

- Estudiantes con distintos códigos y distintas carreras.
- Estudiantes con códigos antiguos y códigos nuevos.
- Estudiantes con códigos antiguos de 7 dígitos y de 10 dígitos.

En la figura nro. 23 se puede ver el antiguo código del procedimiento que se utilizaba para la creación del código de práctica antes de la mejora realizada.

Figura Nro. 23: Procedimiento para la creación del código de práctica antes de la mejora

```
If Not Existecodi() Then
    Dim nropractica As String
    Dim selectSQL As String
    selectSQL = "select count(idSoli) as idPracti from [OPP].[tblSolicitud] where idAlum=@idalumno "
    Dim con1 As New SqlConnection(conString)
    Dim cmd1 As New SqlCommand(selectSQL, con1)
    Dim olector1 As SqlDataReader
    con1.Open()
    cmd1.Parameters.AddWithValue("@idalumno", Session("IDAlumno"))
    olector1 = cmd1.ExecuteReader()
    olector1.Read()
    nropractica = olector1("idPracti").ToString
    idPracti = Session("IDAlumno") + "-" + nropractica
    lblidpractica.Text = idPracti
    olector1.Close()
    con1.Close()
Else
    If Existeconstancia() Then
        Dim nropractica As String
        Dim selectSQL As String
        selectSQL = "select count(idSoli) as idPracti from [OPP].[tblSolicitud] where idAlum=@idalumno "

        Dim con1 As New SqlConnection(conString)
        Dim cmd1 As New SqlCommand(selectSQL, con1)
        Dim olector1 As SqlDataReader
        con1.Open()
        cmd1.Parameters.AddWithValue("@idalumno", Session("IDAlumno"))
        olector1 = cmd1.ExecuteReader()
        olector1.Read()

        nropractica = olector1("idPracti").ToString
        idPracti = Session("IDAlumno") + "-" + nropractica
        lblidpractica.Text = idPracti
        olector1.Close()
        con1.Close()
    Else

        Dim selectSQL1 As String
        selectSQL1 = "select (idAlum + '-' + convert(varchar(12),(select max(right(idPracti,1) + 1) from [OPP]
        Dim con2 As New SqlConnection(conString)
        Dim cmd2 As New SqlCommand(selectSQL1, con2)
        Dim olector2 As SqlDataReader
```

Fuente: Elaboración Propia

Debido a que existían estos inconvenientes se decidió mejorar la generación de los códigos de práctica para que no haya problemas según las condiciones descritas arriba.

Por lo tanto se utilizó el campo PIDM de la tabla [OPP].[tblPráctica] para que el código de práctica sea más exacto y preciso.

El primer paso de la mejora fue crear la función *ExisteldPractica* que nos permite determinar si un estudiante ya ha iniciado un proceso de prácticas anteriormente, para esto se utiliza el campo PIDM que es un código único por cada estudiante así de esta manera no importa qué carrera o que modalidad haya estudiado el estudiante, al final el campo PIDM nos ayuda saber cuántos procesos de prácticas ha iniciado el estudiante durante su estadía en la universidad.

Entonces si existe por lo menos 1 registro de práctica el siguiente paso es contar mediante una consulta la cantidad de procesos que

tiene un estudiante, el resultado de esta consulta se almacena en la variable *cantpractica* de tipo entero.

El siguiente paso es formar el código de práctica y para ello se utiliza una estructura condicional (*If condición then código else código que se ejecuta sino cumple la condición inicial end if*). En la estructura condicional preguntamos si la cantidad de procesos de prácticas es mayor igual a 9, si cumple la condición se ejecutan las siguientes instrucciones: la primera es obtener el número de DNI del estudiante el cual será utilizado para formar el código de prácticas, la segunda es sumar el valor de 1 a la cantidad de procesos de práctica teniendo así un número de 2 dígitos como mínimo que represente al número de procesos de prácticas actual.

Para finalizar el código de práctica se forma concatenando el número de DNI más el símbolo "-" más el número de procesos de prácticas actual.

En el caso que no se cumpliera la condición que la cantidad de procesos sea mayor igual a 9, se ejecutan las siguientes instrucciones: la primera se suma el valor de 1 a la cantidad de procesos de prácticas cuyo resultado será un número entre 2 y 9 como máximo dando así el número de procesos de prácticas actual, la segunda es la unión del código de estudiante más el símbolo "-" más el número de procesos de prácticas actual.

En la figura nro. 24 se puede ver el código actual del procedimiento mejorado para la creación del código de práctica.

Figura Nro. 24: Procedimiento para la creación del código de práctica después de la mejora

```
If ExisteIdPractica() Then
    Dim cantpractica As Integer
    Dim selectSQL As String
    selectSQL = "EXEC [OPP].[sp_MostrarCantPracti_UC] @PIDM"
    Dim con1 As New SqlConnection(conString)
    Dim cmd1 As New SqlCommand(selectSQL, con1)
    Dim olector1 As SqlDataReader

    con1.Open()
    cmd1.Parameters.AddWithValue("@PIDM", Session("PIDM"))
    olector1 = cmd1.ExecuteReader()
    olector1.Read()
    cantpractica = olector1("idPracti").ToString
    olector1.Close()
    con1.Close()

    If cantpractica >= 9 Then

        Dim squery As String = "EXEC [OPP].[sp_ObtenerCodigoEstudiante_UC] @PIDM"
        Dim DNI As String
        Dim con2 As New SqlConnection(conString)
        Dim cmd2 As New SqlCommand(squery, con2)
        Dim olector2 As SqlDataReader
        Dim nro2digi As String
        con2.Open()
        cmd2.Parameters.AddWithValue("@PIDM", Session("PIDM"))
        olector2 = cmd2.ExecuteReader()
        olector2.Read()

        DNI = olector2("SPRIDEN_ID").ToString
        olector2.Close()
        con2.Close()

        nro2digi = cantpractica + 1

        idPracti = DNI + "-" + nro2digi
        lblidpractica.Text = idPracti
    Else

        Dim nro1digi As String
        nro1digi = cantpractica + 1
        idPracti = Session("IDAlumno") + "-" + nro1digi
        lblidpractica.Text = idPracti
    End If
```

Fuente: Elaboración Propia

En el caso de que la función *ExisteIdPractica* retorne como resultado FALSE, entonces significa que no existe ningún registro de proceso de prácticas por lo tanto la creación del código de práctica será del resultado de la unión del código de estudiante más el número de proceso actual que vendría a ser el primero entonces el código sería

concatenando el código de estudiante más el símbolo “-” más el número 1.

3.3.1.2. Etapa 2: Desarrollo de mejoras con la usabilidad

Mejoras en el WebForm: Formatos

Este formulario web permite al estudiante descargar los formatos que utilizará durante su proceso de prácticas según la modalidad elegida.

Inclusión del formato de informe final en la modalidad de convalidación.

Sugerencias seleccionadas para la mejora: **no hay mucha información en el sistema sobre el proceso prácticas**

Nuestros estudiantes al tener inconvenientes en el último paso del proceso de convalidación llamado “Informe Final o Memoria”, se optó por incluir un formato de Informe Final cuyo uso será siempre y cuando el estudiante no tenga su Informe Final al haber terminado el SECIGRA, cabe mencionar que esta modalidad de convalidación aplica solamente para la escuela académico profesional de Derecho, exactamente para los estudiantes que hayan concluido el programa SECIGRA y adicionalmente esta modalidad es válida para los estudiantes de la escuela académica de Psicología, ya que ellos realizan el programa de Internado I y II durante un año. La figura nro. 25 muestra cómo era el interfaz del formulario `formatos.aspx` antes de la mejora realizada.

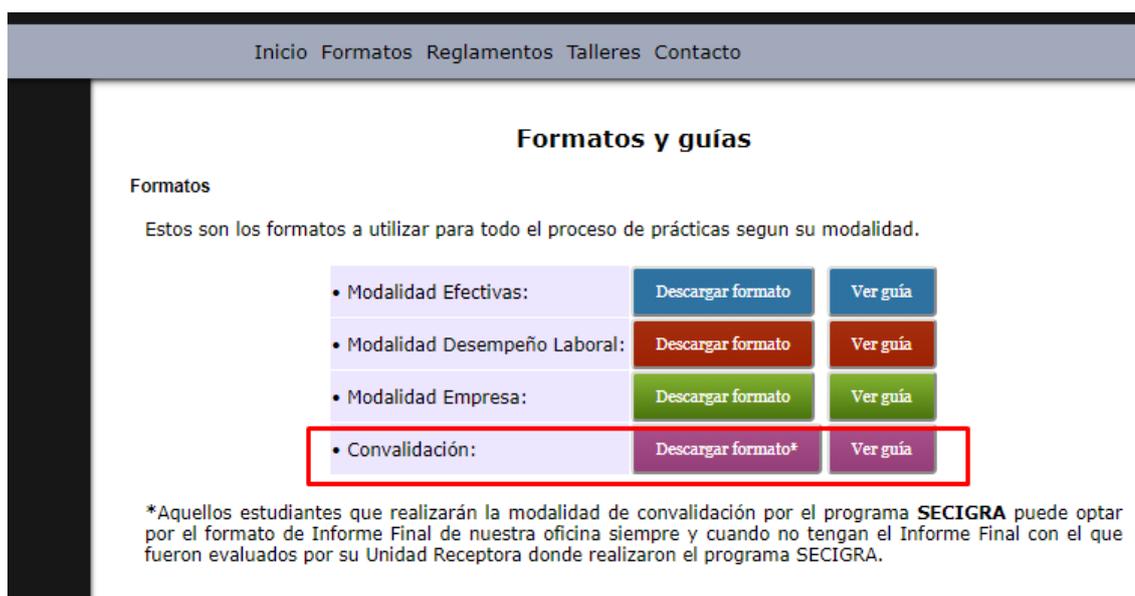
Figura Nro. 25: Interfaz del formulario formatos.aspx antes de la mejora



Fuente: Elaboración Propia

Por ende, se evitará un cuello de botella en la modalidad de convalidación al momento de presentar los documentos del proceso de prácticas descrito el cual permitirá una revisión rápida por parte del área de Prácticas para la acreditación de sus prácticas pre profesionales. La figura nro. 26 muestra la interfaz del formulario formatos.aspx después de la mejora realizada.

Figura Nro. 26: Interfaz del formulario formatos.aspx después de la mejora



Fuente: Elaboración Propia

Mejoras en el WebForm: Contacto

Actualización de información de contacto e inclusión de número de WhatsApp para consultas.

Sugerencias seleccionadas para la mejora: **no hay mucha información en el sistema sobre el proceso prácticas, mejorar el seguimiento de las prácticas hacia los estudiantes y charla informativa para aprender a utilizar el sistema de prácticas**

Debido al cambio de horario de atención de la Oficina de Oportunidades Laborales se consideró importante el cambio de la información de contacto en el formulario web de Contacto. Además, se optó por incluir el Whatsapp como nuevo canal de comunicación con nuestros estudiantes, por lo tanto en el formulario de Contacto se agregó los números de Whatsapp por donde nuestros estudiantes pueden hacer sus consultas.

La figura nro. 27 muestra la interfaz del formulario Contacto.aspx antes de la mejora realizada y la figura nro. 28 muestra la interfaz ya mejorada del formulario Contacto.aspx con los cambios mencionados en el párrafo anterior.

Figura Nro. 27: Interfaz del formulario Contacto.aspx antes de la mejora



Fuente: Elaboración Propia

Figura Nro. 28: Interfaz del formulario Contacto.aspx después de la mejora



Fuente: Elaboración Propia

Mejoras en el WebForm: EsEstado

Creación de Barra de Progreso del Seguimiento de Prácticas.

Sugerencias seleccionadas para la mejora: dificultad de uso del sistema de prácticas y charla informativa para aprender a utilizar el sistema de prácticas

En el WebForm *EsEstado* se puede realizar el seguimiento del proceso de prácticas de la modalidad efectivas ya que en esta se puede visualizar si el estudiante realizó su carta de presentación, si subió y/o fue validada su carta de aceptación, si rellenó los datos de su jefe inmediato, si subió y/o fue validado su plan de actividades, si subió y/o fue validada sus fichas de control de actividades visualizando también las horas de prácticas acumuladas según las fichas validadas, si su jefe inmediato respondió la evaluación de desempeño de sus prácticas, si realizó las encuestas de actualización de datos y satisfacción estudiantil, si subió su informe final, si subió su constancia de prácticas y también puede visualizar que talleres y cuantas horas de talleres de empleabilidad realizó hasta el momento.

En la figura nro. 29 se muestra la interfaz del formulario *EsEstado.aspx* antes de las mejoras realizadas.

Figura Nro. 29: Interfaz del formulario EsEstado.aspx antes de las mejoras

LES
 ▶
 ▶
 ento ▶
 in ▶
 ▶
 ares ▶
 s ▶

Estado de Prácticas

En este espacio podrás darle seguimiento a tu proceso de prácticas, recuerda que los pasos son secuenciales y no podrás avanzar el siguiente paso hasta que se te revise y apruebe el anterior. Así mismo podrás ver las observaciones realizadas y tendrá 7 días calendario como máximo para poder subsanarlo, para poder subsanar la observación deberá corregir el documento observado y subirlo al sistema, el archivo reemplazará al ya existente.

Horas de talleres: 18

Fecha	Descripción	Duración
06 - 2016	II ENCUENTRO CON HEADHUNTERS	4.00
06 - 2017	II FORO DE EMPLEABILIDAD	4.00
06 - 2017	III ENCUENTRO CON HEADHUNTERS	0.00
01 - 2019	EXONERACION DE TALLERES 2019-1	10.00

Seguimiento de práctica

Inicio de Prácticas: 05/03/2019
Fin de Prácticas: 06/09/2019

Documento	Entregó
Carta de presentación:	11/12/2018
Carta de aceptación:	08/03/2019
Ficha datos jefe inmediato:	13/03/2019

Documento	Horas	Entregó
Plan de actividades:		13/03/2019
Ficha Mensual 1 :	110	13/03/2019
Ficha Mensual 2 :	120	13/03/2019
Ficha Mensual 3 :	115	13/03/2019
Total:	345	

Documento	Entregó
Evaluación Prácticas:	13/03/2019
Actualización de Datos:	28/02/2019
Informe final:	FALTA
Constancia:	FALTA

EN PROCESO

Fuente: Elaboración Propia

Pero a pesar de que el Webform de seguimiento mostraba que pasos habían avanzado los estudiantes sobre sus prácticas, muchos de ellos no se daban cuenta realmente cuánto les faltaba para terminar

de completar su proceso de prácticas. Para ello se propuso mejorar la página de seguimiento de prácticas agregando una barra de progreso que muestre el porcentaje que completó el estudiante según los pasos avanzados del proceso de prácticas.

Para crear la barra de progreso se utiliza los frameworks de javascript: jquery y jquery-ui junto con su archivo css como referencias que usará el lado del cliente y la figura nro. 30 muestra como las librerías fueron referenciadas.

Figura Nro. 30: Referencias en el lado del cliente de los frameworks jquery y jquery-ui

```
    <!-- Client side references -->
    <link href="https://code.jquery.com/ui/1.11.4/themes/smoothness/jquery-ui.min.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-1.11.0.min.js"></script>
    <script src="https://code.jquery.com/ui/1.11.4/jquery-ui.min.js"></script>
    <script>
    $(function () {
        // Set up the progress bar
        $("#progressbar").progressbar({
            // When the bar value changes, update the progress label
            change: function () {
                // Calculate the proper text
                var completedSteps = $('.step:checked').length;
                var totalSteps = $('.step').length;
                $('#progress-label').text('Completado: ' + (completedSteps * 100 / totalSteps).toFixed(0) + '%');
            }
        });

        //cuando inicia el checkbox
        $('.step').init(function () {
            var completedSteps = $('.step:checked').length;
            var totalSteps = $('.step').length;
            $("#progressbar").progressbar("value", ((completedSteps * 100 / totalSteps)));
        });
    });
</script>
<style>
    .ui-progressbar { position: relative;}
    #progress-label { position: absolute; left: 10px; top: 4px;}
    #progressbar
    {
        width: 300px;
    }
    .step
    {
        visibility:hidden;
    }
</style>
```

Fuente: Elaboración Propia

Después se creó una función que nos permite elaborar la barra de progreso y para eso utilizamos el #progressbar como selector de la barra de progreso y luego se determina que cuando los valores de la barra cambian se procederá a actualizar la etiqueta (*label*) del progress bar con el porcentaje completado correspondiente según la siguiente la operación matemática:

$Porcentaje\ Completado = (Pasos\ completados * 100) / Total\ de\ Pasos$

Después se utiliza el evento *init* de los *checkboxes* mediante la clase *.step* que representan cada paso del proceso de prácticas para actualizar el valor real de la barra de progreso, para eso se usa la operación usada anteriormente:

$Valor\ de\ la\ barra\ de\ progreso = (Pasos\ completados * 100) / Total\ de\ Pasos$

Todos estos pasos se pueden ver junto con la función anónima creada en la figura nro. 30 y en la figura nro. 31 se puede ver la interfaz *EsEstado.aspx* mejorada con los cambios realizados.

Figura Nro. 31: Interfaz del formulario *EsEstado.aspx* después de las mejoras

Inicio Formatos Reglamentos Talleres Contacto

Estado de Prácticas

En este espacio podrás darle seguimiento a tu proceso de prácticas, recuerda que los pasos son secuenciales y no podrás avanzar el siguiente paso hasta que se te revise y apruebe el anterior. Así mismo podrás ver las observaciones realizadas y tendrá 7 días calendario como máximo para poder subsanarlo, para poder subsanar la observación deberá corregir el documento observado y subirlo al sistema, el archivo reemplazará al ya existente.

Horas de talleres: 8

Fecha	Descripción	Duración
06 - 2016	II ENCUESTRO CON HEADHUNTERS	4.00
06 - 2017	II FORO DE EMPLEABILIDAD	4.00
06 - 2017	III ENCUESTRO CON HEADHUNTERS	0.00

Barra de Progreso

Completado: 18%

Seguimiento de práctica

Inicio de Prácticas: 02/07/2018
Fin de Prácticas: 20/12/2018

Documento	Entregó
Carta de presentación:	01/07/2018 ↗
Carta de aceptación:	01/07/2018 ↗
Ficha datos jefe inmediato:	FALTA

Documento	Horas	Entregó
Plan de actividades:		FALTA
Total:		FALTA

Documento	Entregó
Evaluación Prácticas:	FALTA
Actualización de Datos:	19/06/2018
Encuesta de Satisfacción:	FALTA
Informe final:	FALTA
Constancia:	FALTA

EN PROCESO

Fuente: Elaboración Propia

Todo esto se realizará cada vez que se cargue la página de seguimiento *EsEstado* según los pasos completados por cada

estudiante en su proceso de prácticas y le permitirá ver con facilidad qué porcentaje tiene completado del proceso total a tiempo real.

Mejoras de los mensajes de alerta del sistema de prácticas

Webforms afectados: Todos los formularios que muestran mensajes de alerta utilizando javascript y la clase ScriptManager.

Sugerencia seleccionada para la mejora: dificultad de uso del sistema de prácticas.

En todos los formularios web siempre se necesitan mostrar mensajes para controlar excepciones, errores y mostrar alertas sobre lo que necesitan saber, para esto el sistema mostraba los mensajes de alerta mediante el uso de javascript para formar la estructura de la función alert y escribir el mensaje, y para mostrar el mensaje de alerta en el lado del cliente se utilizaba la clase ScriptManager. La figura nro. 32 muestra cómo se usaba la clase ScriptManager para mostrar los mensajes en el sistema de prácticas.

Figura Nro. 32: Uso de javascript para mostrar mensajes a través de la clase ScriptManager

```
If ExisteSegCartaAceptacion() Then
  leerescuela()
  If ExisteArchivo() Then
    If ExisteArchivoValidado() Then
      BindGridViewData()
      btnUpload.Enabled = False
    End If
    BindGridViewData()
    btnUpload.Enabled = True
    ..
    lblaviso.Visible = True
    lblaviso.Text = "Se ha subido su archivo, verifique su documento en el submenú ESTADO"
    ..
  Else
    btnUpload.Enabled = True
  End If
Else
  ScriptManager.RegisterStartupScript(Me, Me.GetType(), "popup",
  "setTimeout(function(){ alert('Aun no ha iniciado el proceso de prácticas, para iniciar el proceso debe rellenar el Paso 1: Carta de presentacion'); }, 100);", True)
  btnUpload.Enabled = False
End If
```

Fuente: Elaboración Propia

Para definir cómo mostrar el mensaje se utilizaba el método *RegisterStartupScript* cuya función es registrar un bloque de script de inicio para igualar cada postback y agregar el bloque de script al webform, y para mostrar el mensaje que desea comunicar el sistema

se usaba el parámetro script del método mencionado que es de tipo string. La figura nro. 33 muestra cómo se veía el pop up con el mensaje de alerta que le aparecía a los estudiantes durante su proceso de prácticas.

Figura Nro. 33: Pop up que mostraba el mensaje de alerta a los estudiantes antes de la mejora



Fuente: Elaboración Propia

Pero existía incomodidad de los estudiantes en la forma en cómo se presentaban las alertas ya que lo que aparecía era un popup con el mensaje y como los estudiantes usaban diferentes navegadores, estos se mostraban de distintas maneras y ocasionaba que muchos de los estudiantes no se dieran cuenta o no le tomaran interés en el

leerlo. Por tal razón se procedió a mejorar la forma en cómo se iban a mostrar los mensajes.

Para la mejora se vio la necesidad de utilizar el control ModalPopupExtender de la librería de AjaxControlToolkit, también se agregó el control Panel de ASP.NET que albergará un botón para cerrar el modalpopup, un label para mostrar el mensaje y el control HiddenField que servirá para que el ModalPopupExtender lo use como control objetivo. Todos estos controles que se agregaron se pueden ver en la figura nro. 34.

Figura Nro. 34: Uso del control ModalPopupExtender para mejorar la presentación de los mensajes de alerta del sistema de prácticas

```
<style type="text/css">
    .modalBackground
    {
        background-color: Black;
        filter: alpha(opacity=90);
        opacity: 0.8;
    }
    .modalPopup
    {
        background-color: #FFFFFF;
        border-width: 3px;
        border-style: solid;
        border-color: black;
        padding-top: 10px;
        padding-left: 10px;
        width: 300px;
        height: 140px;
    }
</style>

<asp:ModalPopupExtender ID="mp1" runat="server" PopupControlID="Panel1" TargetControlID="HiddenField1"
    CancelControlID="btnClose" BackgroundCssClass="modalBackground">
</asp:ModalPopupExtender>
<asp:Panel ID="Panel1" runat="server" CssClass="modalPopup" align="center" Style="display: none">
    <asp:Label ID="lblmensaje" runat="server" Text="" Font-Names="Verdana"></asp:Label><br />
    <br />
    <asp:Button ID="btnClose" runat="server" Text="Cerrar" BackColor="#DE0000" Font-Bold="True"
        Font-Names="Verdana" ForeColor="White" Height="36px" />
    <asp:HiddenField ID="HiddenField1" runat="server" />
</asp:Panel>
```

Fuente: Elaboración Propia

Una vez construido el modalpopup se procederá a configurar qué mensaje va a mostrar el control, para ello tenemos que reemplazar el código de la clase ScriptManager en el codebehind de nuestro Webform por la siguiente estructura:

- lblmensaje.txt = “Aquí se asignará el mensaje de alerta según lo que se quiere comunicar”
- mp1.Show() = “Aquí se le ordena al control mp1(modalpopup) que se muestre”

La figura nro. 35 detalla la estructura descrita desde el codebehind.

Figura Nro. 35: Forma de como se muestra el popup con el mensaje de alerta desde el codebehind

```

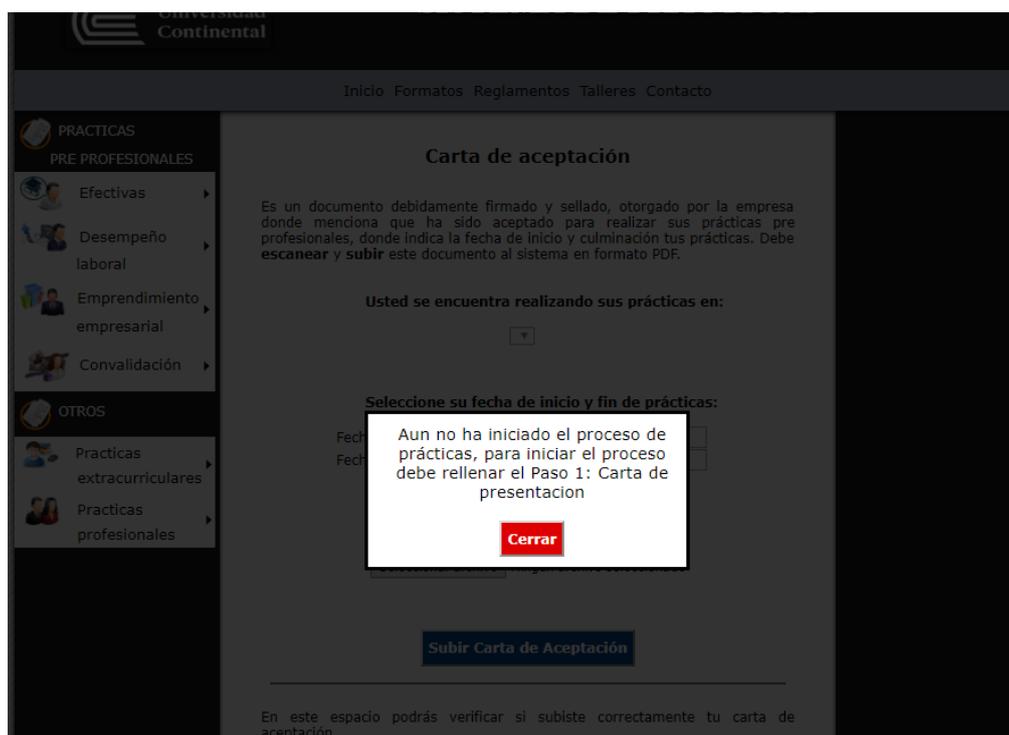
If ExisteSegCartaAceptacion() Then
    leerescuela()
    If ExisteArchivo() Then
        If ExisteArchivoValidado() Then
            BindGridViewData()
            btnUpload.Enabled = False
        End If
        BindGridViewData()
        btnUpload.Enabled = True
        ..
        lblaviso.Visible = True
        lblaviso.Text = "Se ha subido su archivo, verifique su documento en el submenú ESTADO"
        ..
    Else
        btnUpload.Enabled = True
    End If
Else
    lblmensaje.Text = "Aun no ha iniciado el proceso de prácticas, para iniciar el proceso debe rellenar el Paso 1: Carta de presentacion"
    mp1.Show()
    btnUpload.Enabled = False
End If

```

Fuente: Elaboración Propia

Por lo tanto, cada vez que se ejecute una instrucción y esta pida que se muestre un mensaje según la condición que sea, se mostrará de la misma manera que la figura nro. 36 siendo más vistosa y fácil de leer.

Figura Nro. 36: Popup con mensaje de alerta del formulario Carta de Aceptación



Fuente: Elaboración Propia

Mejoras de Diseño del Sistema de Prácticas

Webforms afectado: Principal.Master y todos webforms que heredan el master page. Hoja de Estilo afectada: estilos.css

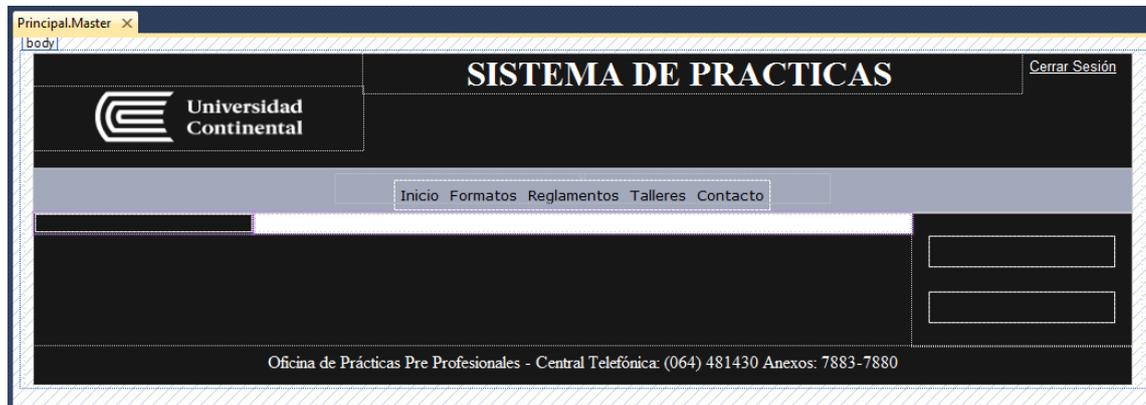
Sugerencia seleccionada para la mejora: dificultad de uso del sistema de prácticas.

En el webform del tipo master page llamado Principal se realizó el diseño y estructura del sistema de prácticas y es de donde van a heredar todos los webform el diseño que se mostrará a los estudiantes.

Desde el inicio del funcionamiento del sistema de prácticas se definió el diseño que está integrado de dos divisiones (div) principales una es el div Cabecera y el otro es el div Bajo. El div Cabecera tiene cuatro divisiones que se componen de la siguiente manera: el div *BarraHorizontal* que contiene al menú principal del sistema, el div logotipo que contiene la imagen del logotipo de la Universidad Continental, el div Titulo que contiene a la etiqueta h1 donde se encuentra el título del sistema de prácticas y el div *Session* que

contiene al botón para cerrar la sesión y salir del sistema de prácticas. En la figura nro. 37 se pueden ver las cuatro divisiones del div Cabecera.

Figura Nro. 37: Divisiones del div Cabecera antes de la mejora



Fuente: Elaboración Propia

Por otro lado, el div Bajo tenía también cuatro divisiones que se componían de la siguiente manera: el div ColumnIzq que contiene al menú de modalidades de prácticas, el div ColumnCentro que contiene al Body (cuerpo) de los webforms heredados donde se colocará todo el contenido principal, en la figura nro. 38 se pueden ver cómo era el diseño del sistema de prácticas antes del mejoramiento.

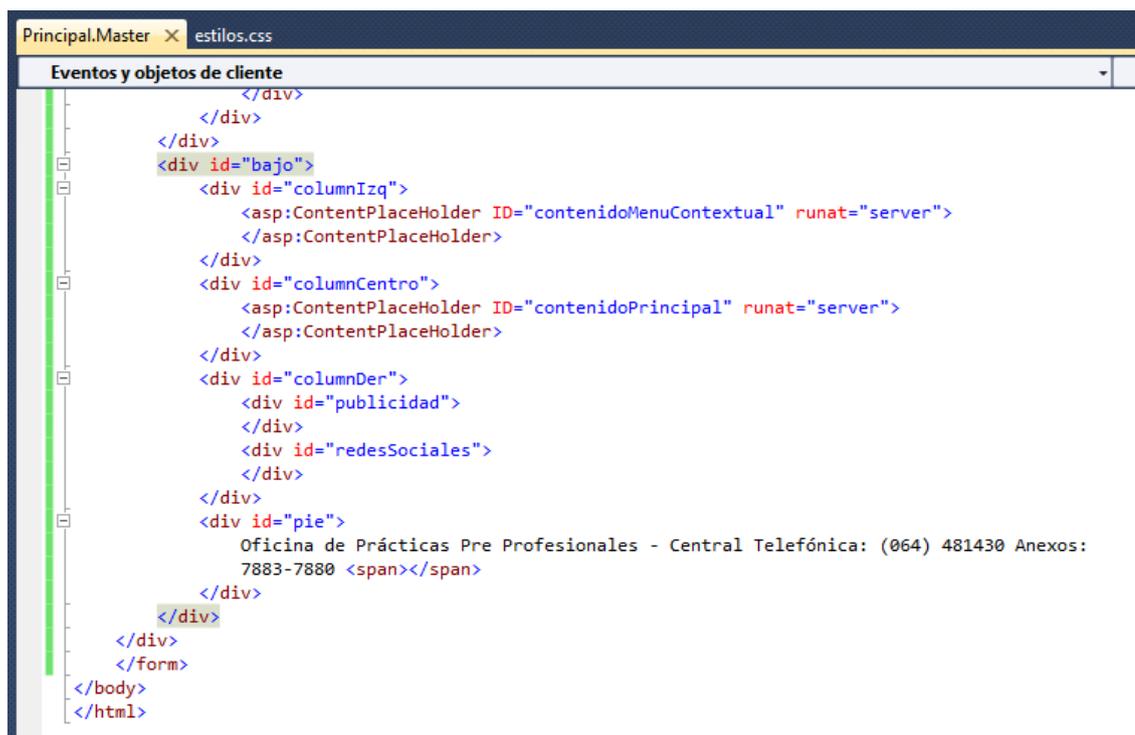
Figura Nro. 38: Diseño del sistema de prácticas antes del mejoramiento



Fuente: Elaboración Propia

El div columDer que también se puede ver en la figura nro 38, que en un inicio estaba planeado para poner publicidad de nuestros eventos y enlaces de nuestras redes sociales y el div Pie que contiene la información básica de contacto de nuestra oficina. Todas estas divisiones se pueden apreciar en la figura nro. 39.

Figura Nro. 39: Divisiones del div Bajo antes de la mejora



```
</div>
</div>
</div>
<div id="bajo">
  <div id="columnIzq">
    <asp:ContentPlaceHolder ID="contenidoMenuContextual" runat="server">
    </asp:ContentPlaceHolder>
  </div>
  <div id="columnCentro">
    <asp:ContentPlaceHolder ID="contenidoPrincipal" runat="server">
    </asp:ContentPlaceHolder>
  </div>
  <div id="columnDer">
    <div id="publicidad">
    </div>
    <div id="redesSociales">
    </div>
  </div>
  <div id="pie">
    Oficina de Prácticas Pre Profesionales - Central Telefónica: (064) 481430 Anexos:
    7883-7880 <span></span>
  </div>
</div>
</div>
</form>
</body>
</html>
```

Fuente: Elaboración Propia

Al principio del funcionamiento del sistema no hubo ningún problema por el espacio asignado a cada div pero al transcurrir el tiempo debido a muchas actualizaciones de contenido en las distintos webforms el espacio del div columnCentro empezó a quedar muy pequeño en lo que se refiere al ancho, ya que había mucho texto, imágenes y controles que debían ajustarse a los 600px de ancho que tenía el div columnCentro sabiéndose que el ancho total de la página es 1000px se le restaba 200px por el div ColumnIzq y otros 200px por el div ColumnDer; esos 600px no eran suficiente para todo el contenido que se quería colocar en nuestros distintos webforms. La figura nro. 40 muestran los estilos que tenía cada selector asociado a los elementos html descritos arriba.

Figura Nro. 40: Estilos de los principales elementos html del master page Principal

```
#bajo
{
  width: 1000px;
  margin: auto;
  background-color: #171717;
  border-radius: 0px 0px 20px 20px;
  overflow: auto;
  box-shadow: 0px 0px 10px #000;
}

#columnIzq, #columnDer
{
  float: left;
  width: 20%;
  min-height: 500px;
}

#columnDer > div
{
  width: 80%;
  margin: 20px auto;
  border-radius: 20px;
  border: 1px dashed #171717;
  padding: 5px;
}

#columnCentro
{
  float: left;
  width: 60%;
  min-height: 500px;
  background-color: White;
  box-shadow: 0px 0px 5px #000 inset;
}

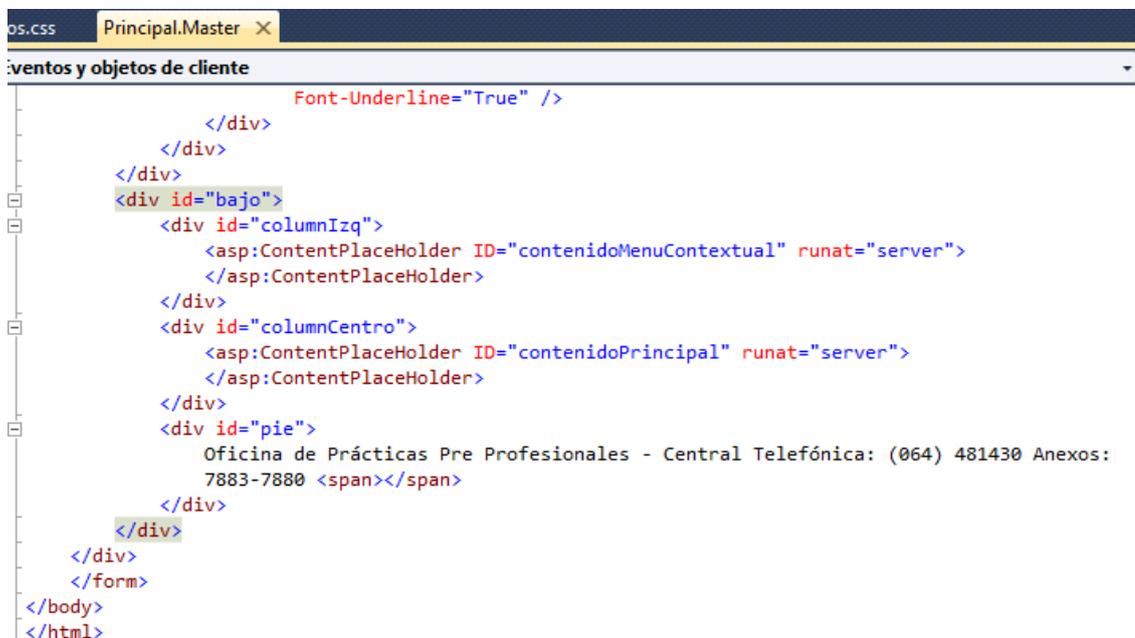
#pie
{
  height: 30px;
  background-color: #171717;
  border-radius: 0px 0px 20px 20px;
  clear: both;
  box-shadow: 0px 0px 5px #000 inset;
  color: White;
  text-align: center;
  padding-top: 5px;
}
```

Fuente: Elaboración Propia

Por lo que se decidió mejorar el área del div ColumnCentro que es el que alberga el contenido principal de los webforms, para eso se eligió el div ColumnDer como la división a eliminarse y poder ampliar el ancho del div ColumnCentro. Una vez eliminado el div ColumnDer de la página de diseño del webform Principal.Master la estructura quedó con las 3 div restantes: ColumnIzq, ColumnCentro y Pie.

En la figura nro. 41 se puede ver la estructura del div bajo mejorado como se mencionó en el párrafo anterior.

Figura Nro. 41: Estructura del div bajo después de la mejora



```
os.css Principal.Master X
:ventos y objetos de cliente
Font-Underline="True" />
</div>
</div>
</div>
<div id="bajo">
  <div id="columnIzq">
    <asp:ContentPlaceHolder ID="contenidoMenuContextual" runat="server">
    </asp:ContentPlaceHolder>
  </div>
  <div id="columnCentro">
    <asp:ContentPlaceHolder ID="contenidoPrincipal" runat="server">
    </asp:ContentPlaceHolder>
  </div>
  <div id="pie">
    Oficina de Prácticas Pre Profesionales - Central Telefónica: (064) 481430 Anexos:
    7883-7880 <span></span>
  </div>
</div>
</div>
</form>
</body>
</html>
```

Fuente: Elaboración Propia

Los cambios también tuvieron que hacerse en el archivo estilos.css también, quedando de la siguiente manera: los estilos del selector #bajo quedaron iguales, se quitó el selector #columnDer del segundo grupo de estilos, se eliminó el selector #columnDer > div con todos sus estilos y se modificó el width del selector #columnCentro de 60% a 80%. En la figura nro. 42 se pueden ver los cambios realizados en el archivo estilos.css.

Figura Nro. 42: Estilos de los principales elementos html del master page Principal - archivo: estilos.css

```
#bajo
{
    width: 1000px;
    margin: auto;
    background-color: #171717;
    border-radius: 0px 0px 20px 20px;
    overflow: auto;
    box-shadow: 0px 0px 10px #000;
}

#columnIzq
{
    float: left;
    width: 20%;
    min-height: 500px;
}

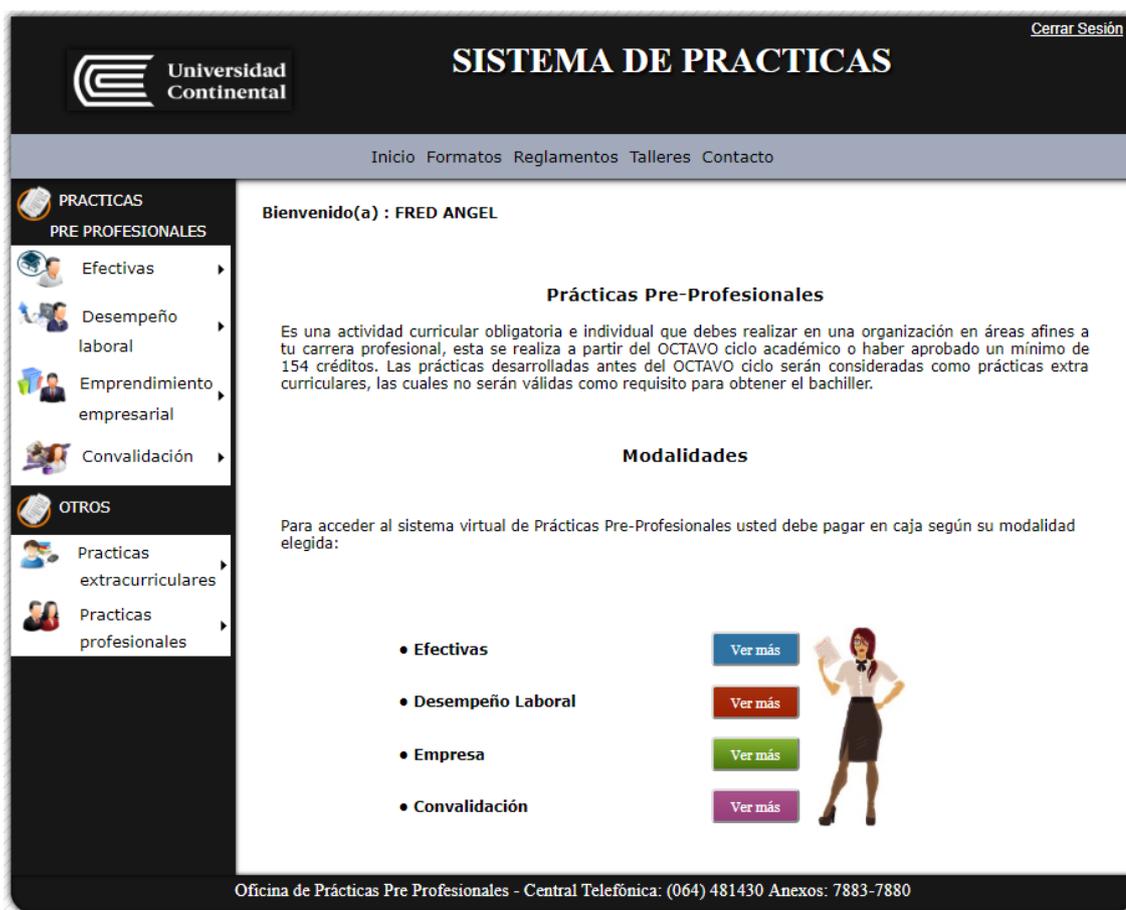
#columnCentro
{
    float: left;
    width: 80%;
    min-height: 500px;
    background-color: white;
    box-shadow: 0px 0px 5px #000 inset;
}

#pie
{
    height: 30px;
    background-color: #171717;
    border-radius: 0px 0px 20px 20px;
    clear: both;
    box-shadow: 0px 0px 5px #000 inset;
    color: white;
    text-align: center;
    padding-top: 5px;
}
```

Fuente: Elaboración Propia

Una vez terminada todas las modificaciones mostradas se procedió a publicar el sistema de prácticas con el diseño mejorado, que ahora permite que todos los controles, texto e imágenes se vean de mejor forma evitando así los agrupamientos de controles e imágenes y/o texto. La figura nro. 43 muestra el diseño mejorado del sistema de prácticas.

Figura Nro. 43: Diseño mejorado del sistema de prácticas



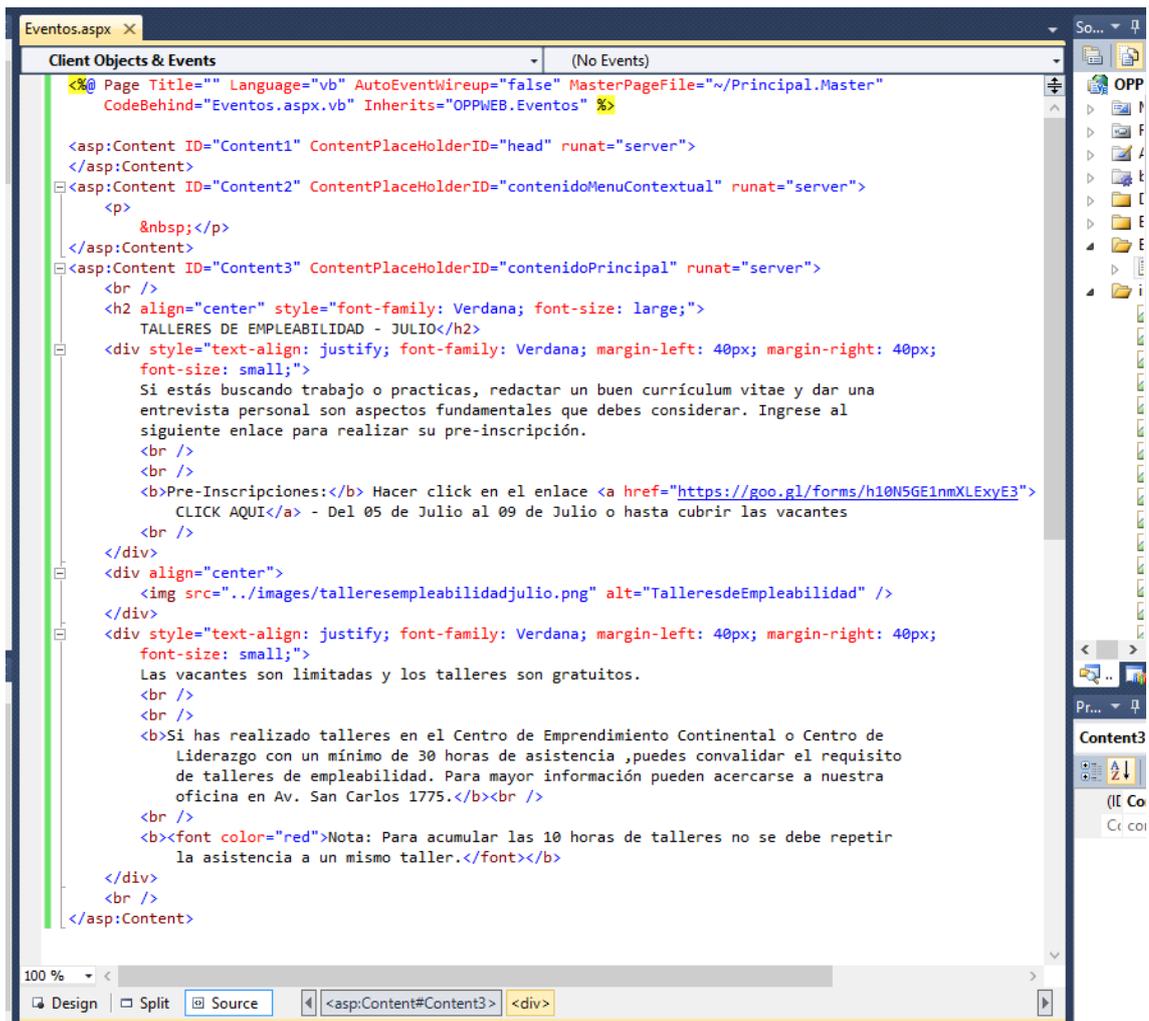
Fuente: Elaboración Propia

Creación del formulario web: Eventos

Sugerencias seleccionadas para la mejora: mejorar el seguimiento de las prácticas hacia los estudiantes, no hay mucha información en el sistema sobre el proceso prácticas y charla informativa para aprender a utilizar el sistema de prácticas

Para mejorar la difusión de los talleres de empleabilidad, exactamente para el taller de Inducción de prácticas pre profesionales, se creó el formulario web: Eventos.aspx. Lo primero que se realizó fue el diseño del formulario web donde según la ficha de requerimientos tenemos como elementos: texto, enlace e imagen, que se diseñaron según la siguiente estructura que podemos observar en la figura nro. 44.

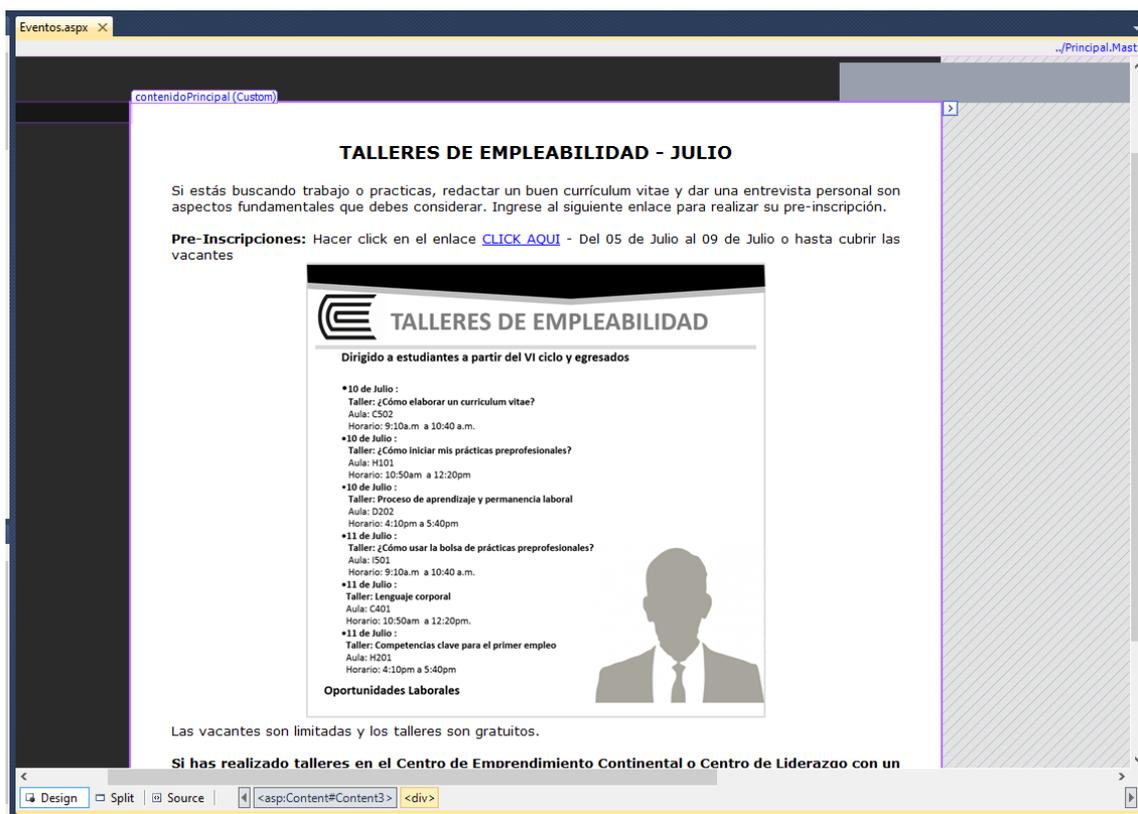
Figura Nro. 44: Vista Source del formulario: Eventos.aspx



Fuente: Elaboración Propia

Donde se puede ver que se utilizó los elementos <div> para el texto informativo, el elemento <a> para mostrar el enlace de pre-inscripción de los talleres y el elemento que alberga a nuestra imagen del taller de empleabilidad, el diseño culminado se puede apreciar en la figura nro. 45.

Figura Nro. 45: Vista Diseño del formulario: Eventos.aspx



Fuente: Elaboración Propia

Una vez acabado el diseño se procedió a enlazar el formulario con el menú principal del sistema de prácticas creando el *menuitem*: Talleres que direccionará al formulario Eventos.aspx.

3.3.1.3. Etapa 3: Desarrollo de mejoras para la Confiabilidad

Mejoras en el WebForm: Login

Mejoramiento de los mecanismos de validación de inicio de sesión de los estudiantes al sistema de prácticas.

Sugerencias seleccionadas para la mejora: el sistema muestra errores de programación y el sistema no fue eficiente para realizar mi proceso de prácticas

Se realizó mejoras de validación al momento que los estudiantes iniciaban sesión por nuestro sistema de prácticas, donde identificamos tres casos que generaban inconvenientes a nuestros usuarios hacia el sistema de prácticas:

- Iniciar sesión con una cuenta diferente al de la corporación continental
- Iniciar sesión con una cuenta diferente al proveedor de correos.
- Iniciar sesión con una cuenta de administrador o docente de la corporación continental.

En la figura nro. 46 se puede ver el CodeBehind del webform Login antes de la mejora.

Figura Nro. 46: CodeBehind del webform Login antes de la mejora

```
If (email.Split("@").Length > 1) Then
    strUser = email.Split("@")(0)
    compañía = email.Split("@")(1)

    identificador = strUser.Substring(0, 1)
    Session("identificador") = identificador
    If identificador = "U" Or identificador = "u" Then

        IDAlumno = strUser.Substring(1)
        Session("IDAlumno") = IDAlumno

    Else

        IDAlumnoN = strUser
        Session("IDAlumnoN") = IDAlumnoN

    End If
End If
End If

If (compañía = "continental.edu.pe") Then

    If is_valid_with_token Then
        Response.Redirect("~/Modalidades/InfoModalidades.aspx")
        Dim authTicket = New FormsAuthenticationTicket(1, strUser, DateTime.Now, DateTime.Now.AddMinutes(60), False, groups)
        Dim encryptedTicket As String = FormsAuthentication.Encrypt(authTicket)
        Dim authCookie = New HttpCookie(FormsAuthentication.FormsCookieName, encryptedTicket)
        Dim adPath As String = "LDAP://continental.edu.pe/DC=continental,DC=edu,DC=pe"
    Else
        ScriptManager.RegisterStartupScript(Me, Me.GetType(), "popup", "setTimeout(function(){ alert('Error Verifique sus Datos'); }, 100);", True)
    End If
Else

    ScriptManager.RegisterStartupScript(Me, Me.GetType(), "popup", "setTimeout(function(){ alert('La cuenta no corresponde a la Corporación'); }, 100);", True)
    Response.Redirect("https://mail.google.com/mail/logout?hl=es")
End If
```

Fuente: Elaboración Propia

En estos casos las mejoras nos beneficiarán en lo siguiente:

- Reducir el malestar o reclamo por parte de los estudiantes al querer ingresar al sistema de prácticas sin saber con qué cuenta deben hacerlo.

- Mejorará el acceso autorizado a nuestro sistema de prácticas, el cual solo debe ser accedido por estudiantes y/o egresados.
- Ayudará a la autenticación de nuestros estudiantes, previniendo errores al momento de la identificación asegurándonos que el código de alumno sea el correcto.

En la figura nro. 47 se puede ver el CodeBehind del webform Login después de la mejora.

Figura Nro. 47: CodeBehind del webform Login después de la mejora

```

If (compañia = "continental.edu.pe") Then

If is_valid_with_token Then
If Not IsNumeric(strUser) Then
ScriptManager.RegisterStartupScript(Me, Me.GetType(), "popup", "setTimeout(function(){ alert('La cuenta ha ingresar debe ser el correo universitario'); }, 100);", True)
Response.Redirect("https://mail.google.com/mail/logout?hl=es")

Else
Response.Redirect("~/Modalidades/InfoModalidades.aspx")

Dim authTicket = New FormsAuthenticationTicket(1, strUser, DateTime.Now, DateTime.Now.AddMinutes(60), False, groups)
Dim encryptedTicket As String = FormsAuthentication.Encrypt(authTicket)
Dim authCookie = New HttpCookie(FormsAuthentication.FormsCookieName, encryptedTicket)
Dim adPath As String = "LDAP://continental.edu.pe/DC=continental,DC=edu,DC=pe"

End If

Else
ScriptManager.RegisterStartupScript(Me, Me.GetType(), "popup", "setTimeout(function(){ alert('Error Verifique sus Datos'); }, 100);", True)

End If

ElseIf Not IsNumeric(strUser) Then
ScriptManager.RegisterStartupScript(Me, Me.GetType(), "popup", "setTimeout(function(){ alert('La cuenta no corresponde a la Corporación'); }, 100);", True)
Response.Redirect("https://mail.google.com/mail/logout?hl=es")
Else
ScriptManager.RegisterStartupScript(Me, Me.GetType(), "popup", "setTimeout(function(){ alert('La cuenta no corresponde a la Corporación'); }, 100);", True)
Response.Redirect("https://mail.google.com/mail/logout?hl=es")
End If

```

Fuente: Elaboración Propia

Mejoras en el WebForm: InfoModalidades

Mejoramiento de los mecanismos de identificación de código de alumno de nuestros estudiantes.

Sugerencias seleccionadas para la mejora: **el sistema muestra errores de programación y el sistema no fue eficiente para realizar mi proceso de prácticas**

Debido a la migración de la información de los estudiantes por parte del Proyecto Evolucionan hacia nuevas tablas, los campos de estas mismas no guardaban similitud con los de las antiguas tablas por lo

que se realizó mejoras y cambios al momento de identificar los datos correctos que se necesitan para que nuestros estudiantes puedan ingresar al sistema de prácticas a continuación, se detalla los datos que se necesitan identificar de cada alumno.

- Código de Alumno
- Periodo
- Modalidad
- Nombres
- PIDM

Para lograr el objetivo de identificar correctamente los datos descritos arriba, se necesitó mejorar el método antiguo que se utilizaba antes del cambio por parte del Proyecto Evolucionar y de donde solo se obtenían el código y nombres de nuestros estudiantes. La figura nro. 48 muestra la forma antigua de cómo se obtenían los datos de los estudiantes.

Figura Nro. 48: Forma antigua de cómo se obtenían los datos de los estudiantes

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load

    da.SelectCommand.CommandText = "select top 1 * from [dbo].[Dat_Alumno] where IDAlumno = '" & Session("IDAlumno") & "'"
    da.Fill(ds, "dato")
    If ds.Tables("dato").Rows.Count = 0 Then

        Else
            nombre = ds.Tables("dato").Rows(0)("Nombres")
            Session.Add("Nombres", nombre)
        End If

        lblmensaje.Text = "Bienvenido(a) : " + Session("Nombres")
    End Sub
```

Fuente: Elaboración Propia

Ahora con la nueva forma de identificación podemos identificar con certeza datos confiables que nos ayudaran durante el ingreso a los demás formularios para el proceso de prácticas de nuestros estudiantes. La figura nro. 49 muestra el código vb.net donde se utiliza la nueva tabla [dbo].[SPRIDEN] del proyecto Evolucionar.

Figura Nro. 49: Código vb.net donde se utiliza la nueva tabla [dbo].[SPRIDEN]

```
If Session("identificador") = "U" Or Session("identificador") = "u" Then

    da.SelectCommand.CommandText = "EXEC [OPP].[sp_ObtenerDatosAlumxCodAnt_UC] @IDAlumno"
    da.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumno", SqlDbType.VarChar).Value = Session("IDAlumno")
    da.Fill(ds, "dato")
    If ds.Tables("dato").Rows.Count = 0 Then

        Else
            nombre = ds.Tables("dato").Rows(0)("Nombres")
            Session.Add("Nombres", nombre)
        End If

    Else
        da.SelectCommand.CommandText = "EXEC [OPP].[sp_ObtenerDatosAlumxCodNue_UC] @IDAlumnoN"
        da.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumnoN", SqlDbType.VarChar).Value = Session("IDAlumnoN")
        da.Fill(ds, "dato")
        If ds.Tables("dato").Rows.Count = 0 Then

            Else
                nombre = ds.Tables("dato").Rows(0)("SPRIDEN_FIRST_NAME")
                PeriodoREG = ds.Tables("dato").Rows(0)("CONTI_PERIODO_PGR").ToString
                PeriodoGQT = ds.Tables("dato").Rows(0)("CONTI_PERIODO_CPGT").ToString
                PeriodoVIR = ds.Tables("dato").Rows(0)("CONTI_PERIODO_VIR").ToString

                If (PeriodoREG = "") AndAlso (PeriodoGQT = "") AndAlso (PeriodoVIR = "") Then
                    pREG = 0
                    pGQT = 0
                    pVIR = 0
                Else
```

Fuente: Elaboración Propia

La figura nro. 50 muestra el código vb.net donde se asignan los valores respectivos a las variables IDAlumno, nombre y PIDM.

Figura Nro. 50: Código vb.net donde se asignan los valores a las variables IDAlumno, nombre y PIDM

```
Dim ModaREG = "REGULAR"  
Dim ModaGQT = "GQT"  
Dim ModaVIR = "VIR"  
  
If ModaREG = modalidad Then  
    IDAlumno = ds.Tables("dato").Rows(0)("CONTI_CODIGO").ToString  
End If  
If ModaGQT = modalidad Then  
    IDAlumno = ds.Tables("dato").Rows(0)("CONTI_CODIGO_CPGT").ToString  
End If  
If ModaVIR = modalidad Then  
    IDAlumno = ds.Tables("dato").Rows(0)("CONTI_CODIGO_VIR").ToString  
End If  
  
PIDM = ds.Tables("dato").Rows(0)("SPRIDEN_PIDM").ToString  
  
Session("IDAlumno") = IDAlumno  
Session.Add("Nombres", nombre)  
Session("PIDM") = PIDM  
  
End If  
End If  
lblmensaje.Text = "Bienvenido(a) : " + Session("Nombres")
```

Fuente: Elaboración Propia

Mejora del evento Load para validar si la variable Session("IDAlumno") retorna valor. Webforms afectados: Todos los Webforms que utilicen la variable Session("IDAlumno").

Sugerencia seleccionada para la mejora: **el sistema muestra errores de programación**

En todos los webforms que usan la variable Session("IDAlumno") usan el procesoPostBack que sirve para enviar una página ASP.NET en este caso un webform al servidor para su procesamiento y así poder obtener datos importantes a partir de esta variable. Por lo tanto, los eventos que invocan elPostBack en nuestros webform afectados son los siguientes:

- Evento load (de cada webform que usa la variable Session("IDAlumno"))
- Evento Click (del control Button de ASP.NET)

- Evento SelectedIndexChanged (del control Dropdownlist de ASP.NET)

El tiempo que almacena la variable Session un valor es de 30 minutos pasado este tiempo la variable Session no retorna valor alguno, por esta razón al momento de que los estudiantes se demoraban en rellenar más de 30 minutos sus fichas de datos o subir sus archivos les aparecía un error al guardar los datos y/o archivos, de igual manera ocurría cuando utilizaban los dropdownlist para seleccionar su departamento, provincia y archivo. La figura nro. 51 muestra el uso de la propiedad IsPostBack en el evento Load de uno de nuestros formularios web.

Figura Nro. 51: Uso de la propiedad IsPostBack en el evento Load

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load

    If Not Me.IsPostBack Then

        leerescuela()
        leerdatossolicitud()
        lblaviso.Visible = False
        ..
        If ExisteSegCartaAceptacion() Then
```

Fuente: Elaboración Propia

Para lo cual se optó por mejorar el código que ejecuta el evento Load de todos los webform afectados por este inconveniente. Entonces se incluyó la siguiente estructura condicional que se puede ver en la figura nro. 52, que nos permite hacer una programación robusta y saber que el valor de Session("IDAlumno") está en estado de sesión.

Figura Nro. 52: Nueva estructura condicional que permite obtener el valor del estado de la variable Session

```
Public Sub Page_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles Me.Load

    If Session.Item("IDAlumno") Is Nothing Then
        ' No such value in session state, take appropriate action.
        Response.Redirect("https://mail.google.com/mail/logout?hl=es")
    End If
```

Fuente: Elaboración Propia

Al momento de que la condición se ejecute no mostrará ninguna excepción si se intenta obtener un valor del estado de la sesión que ya no existe, en este caso si el valor no existe se procederá a cerrar la sesión de la cuenta de google del estudiante caso contrario pasarán a ejecutar las demás instrucciones del evento Load.

Mejora del evento Load para obtener con precisión los datos de Concepto de pago, tipo de concepto y tipo de solicitud. Webform afectado: MPModalidades.Master

Sugerencias seleccionadas para la mejora: el sistema muestra errores de programación y el sistema no fue eficiente para realizar mi proceso de prácticas

En el webform MPModalidades.Master hay un conjunto de instrucciones que permiten determinar los valores de Concepto de pago(IDConcepto), Tipo de Concepto(tipoConcep) y Tipo de Solicitud(idTiSoli) que son importantes para identificar si un estudiante ha realizado el pago correspondiente a su modalidad elegida y así pueda ingresar al sistema de prácticas e iniciar su proceso respectivo.

Para lo cual se utilizaban tres consultas cuyos resultados nos retornaban los valores mencionados anteriormente. Pero existían varios problemas al momento de que los estudiantes querían iniciar su proceso de prácticas, muchos de ellos eran porque en caja, por equivocación, registraban otro concepto de pago, también habían los casos de estudiantes que pagaban desde el extranjero a la cuenta de la universidad y por este trámite el banco les cobraba una comisión, lo cual reducía el monto original y por lo tanto en caja se emitía la boleta de venta con un monto distinto a lo habitual, y también otro caso especial era con los estudiantes extranjeros de la modalidad distancia, muchos de ellos no tenían el DNI debido a su condición de extranjeros y realizaban el pago a través de su código de estudiante antiguo o el código autogenerado que recibieron al matricularse por ejemplo: TM146751. Muchos de estos inconvenientes generaban problemas a los estudiantes y muchos de ellos no podían ingresar al

sistema o se retrasaban en algún paso que requería el nro. de DNI o datos que se obtenían a través de la consulta del DNI. La figura nro. 53 muestran las antiguas consultas que se utilizaban para identificar si los estudiantes realizaron el pago correspondiente a su modalidad elegida.

Figura Nro. 53: Antiguas consultas que se utilizaban para identificar si los estudiantes realizaron el pago correspondiente a su modalidad elegida

```
da.SelectCommand.CommandText = "select top 1 IDConcepto,IDDocuVenta,Monto from [dbo].[tblDocuVentaDetalle] inner join OPP.tblConcepto on [dbo].[tblDocuVentaDetalle]
da.Fill(ds, "dato")
For Each fila In ds.Tables("dato").Rows
    idConcep = fila("IDConcepto")
    IDDocuVenta = fila("IDDocuVenta")
Next

Session.Add("IDConcepto", idConcep)
Session.Add("IDDocuVenta", IDDocuVenta)
Session.Add("Monto", Monto)
Label2.Text = Session("IDConcepto")
lbl5.Text = idConcep
lbl5.Visible = False
If Session("IDConcepto") = "" Then
    ocultar3()
End If

da.SelectCommand.CommandText = "select top 1 IDConcepto,IDDocuVenta,Monto,OPP.tblConcepto.tipoConcep from [dbo].[tblDocuVentaDetalle] inner join OPP.tblConcepto on
da.Fill(ds3, "dato")
For Each fila In ds3.Tables("dato").Rows
    tipoconcepto = fila("tipoConcep")
Next
Session.Add("tipoConcep", tipoconcepto)

da.SelectCommand.CommandText = "select IDConcepto,[dbo].[tblDocuVentaDetalle].IDDocuVenta,Monto,OPP.tblConcepto.tipoConcep,D.idTiSoli,opp.tblPractica.idEsta from [
da.Fill(ds2, "dato")
For Each fila In ds2.Tables("dato").Rows
    tipoconcepto = fila("tipoConcep")
    tiposoli = fila("idTiSoli")
Next
Session.Add("tipoConcep", tipoconcepto)
Session.Add("idTiSoli", tiposoli)
```

Fuente: Elaboración Propia

Para resolver estos problemas se creó una estructura condicional donde manejamos los tres casos mencionados anteriormente dividiendo las condiciones de la siguiente manera:

1. Boleta de Venta a través de la tabla [OPP].[tblBoletaGenerada]
Condicion If: A través de la función ExisteBoletaGenerada, se consulta si cumple la condición de que el estudiante ha sido registrado en la tabla [OPP].[tblBoletaGenerada], si cumple esta condición, los valores de Concepto de pago(IDConcepto), Tipo de Concepto(tipoConcep) y Tipo de Solicitud(idTiSoli) se obtienen según lo registrado en tabla, caso contrario se

procede a consultar la siguiente condición que se muestra en la figura nro. 54.

Figura Nro. 54: Condición 1 a través de la función ExisteBoletaGenerada

```
If ExisteBoletaGenerada() Then

    da.SelectCommand.CommandText = "EXEC [OPP].[sp_ObtenerDatosBoletaGenMPPMod_UC] @IDAlumno,@IDAlumnoN"
    da.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumno", SqlDbType.VarChar).Value = Label1.Text
    da.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumnoN", SqlDbType.VarChar).Value = Session("IDAlumnoN")
    da.Fill(ds, "dato")
    For Each fila In ds.Tables("dato").Rows
        idConcep = fila("IDConcep")
        IDDocuVenta = fila("IDDocuVenta")
    Next
    Session.Add("IDConcepto", idConcep)
    Session.Add("IDDocuVenta", IDDocuVenta)
    Session.Add("Monto", Monto)
    Label2.Text = Session("IDConcepto")
    lbl5.Text = idConcep
    lbl5.Visible = False
    If Session("IDConcepto") = "" Then
        ocultar3()
    End If

    da.SelectCommand.CommandText = "EXEC [OPP].[sp_ObtenerTipoConcepBoletaGenMPPMod_UC] @IDAlumno,@IDAlumnoN"
    da.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumno", SqlDbType.VarChar).Value = Label1.Text
    da.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumnoN", SqlDbType.VarChar).Value = Session("IDAlumnoN")
    da.Fill(ds3, "dato")
    For Each fila In ds3.Tables("dato").Rows
        tipoconcepto = fila("tipoConcep")
    Next
    Session.Add("tipoConcep", tipoconcepto)

    da.SelectCommand.CommandText = "EXEC [OPP].[sp_ObtenerTipoSoliBoletaGenMPPMod_UC] @IDAlumno,@IDAlumnoN"
    da.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumno", SqlDbType.VarChar).Value = Label1.Text
    da.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumnoN", SqlDbType.VarChar).Value = Session("IDAlumnoN")
    da.Fill(ds2, "dato")
    For Each fila In ds2.Tables("dato").Rows
        tipoconcepto = fila("tipoConcep")
        tiposoli = fila("idTiSoli")
    Next
    Session.Add("tipoConcep", tipoconcepto)
    Session.Add("idTiSoli", tiposoli)
```

Fuente: Elaboración Propia

2. Boleta de Condicion Elself: En esta condición se utiliza la función *ExisteDN/ae* para consultar si los estudiantes que llegaron a esta parte de la estructura poseen el nro. de DNI, en si esta parte corresponde a todos los estudiantes que pagaron sin problemas su concepto de pago de prácticas, si cumple la condición los valores de Concepto de pago(IDConcepto), Tipo de Concepto(tipoConcep) y Tipo de Solicitud(idTiSoli) se obtienen según lo registrado en tabla [dbo].[tblDocuVentaDetalle], caso contrario se procede a

ejecutar lo que indica la sentencia *Else*. La condición nro. 2 se puede ver en la figura nro. 55.

Figura Nro. 55: Condición 2 a través de la función ExisteDNIae

```
ElseIf ExisteDNIae() Then

    da.SelectCommand.CommandText = "EXEC [OPP].[sp_ObtenerDatosDocuVDMPPMod_UC] @IDAlumno,@IDAlumnoN"
    da.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumno", SqlDbType.VarChar).Value = Label1.Text
    da.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumnoN", SqlDbType.VarChar).Value = Session("IDAlumnoN")
    da.Fill(ds, "dato")
    For Each fila In ds.Tables("dato").Rows
        idConcep = fila("IDConcepto")
        IDDocuVenta = fila("IDDocuVenta")
    Next
    Session.Add("IDConcepto", idConcep)
    Session.Add("IDDocuVenta", IDDocuVenta)
    Session.Add("Monto", Monto)
    Label2.Text = Session("IDConcepto")
    lbl5.Text = idConcep
    lbl5.Visible = False
    If Session("IDConcepto") = "" Then
        ocultar3()
    End If

    da.SelectCommand.CommandText = "EXEC [OPP].[sp_ObtenerTipoConcepDocuVDMPPMod_UC] @IDAlumno,@IDAlumnoN"
    da.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumno", SqlDbType.VarChar).Value = Label1.Text
    da.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumnoN", SqlDbType.VarChar).Value = Session("IDAlumnoN")
    da.Fill(ds3, "dato")
    For Each fila In ds3.Tables("dato").Rows
        tipoconcepto = fila("tipoConcep")
    Next
    Session.Add("tipoConcep", tipoconcepto)

    da.SelectCommand.CommandText = "EXEC [OPP].[sp_ObtenerTipoSoliDocuVDMPPMod_UC] @IDAlumno,@IDAlumnoN"
    da.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumno", SqlDbType.VarChar).Value = Label1.Text
    da.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumnoN", SqlDbType.VarChar).Value = Session("IDAlumnoN")
    da.Fill(ds2, "dato")
    For Each fila In ds2.Tables("dato").Rows
        tipoconcepto = fila("tipoConcep")
        tiposoli = fila("idTiSoli")
    Next
    Session.Add("tipoConcep", tipoconcepto)
    Session.Add("idTiSoli", tiposoli)
```

Fuente: Elaboración Propia

3. Caso Especial estudiantes sin nro. de DNI

Sentencia Else: En esta parte de la estructura llegan todos los estudiantes que no cumplieron las dos primeras condiciones es decir corresponde a los estudiantes que no tienen el nro. de DNI según los casos explicados anteriormente. Por lo tanto se proceden a registrarlos en la tabla [OPP].[tblBoletaGenerada] según el código de estudiante asignado con los valores de Concepto de pago(IDConcepto), Tipo de Concepto(tipoConcep) y Tipo de Solicitud(idTiSoli) según la modalidad de prácticas

elegida. Esta última condición con el caso especial de estudiantes sin un número de DNI asignado se puede ver en la figura nro. 56.

Figura Nro. 56: Condición else para estudiantes que no tienen un número de DNI asignado

```
Else
    '''SI NO TIENE DNI --- ESTUDIANTES EXTRANJEROS ( VIRTUAL - INTERCAMBIO)
    da.SelectCommand.CommandText = "EXEC [OPP].[sp_ObtenerDatosSNDNIMPMod_UC] @IDAlumno,@IDAlumnoN"
    da.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumno", SqlDbType.VarChar).Value = Label1.Text
    da.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumnoN", SqlDbType.VarChar).Value = Session("IDAlumnoN")
    da.Fill(ds, "dato")
    For Each fila In ds.Tables("dato").Rows
        idConcep = fila("IDConcep")
        IDDocuVenta = fila("IDDocuVenta")
    Next
    Session.Add("IDConcepto", idConcep)
    Session.Add("IDDocuVenta", IDDocuVenta)
    Session.Add("Monto", Monto)
    Label2.Text = Session("IDConcepto")
    lbl5.Text = idConcep
    lbl5.Visible = False
    If Session("IDConcepto") = "" Then
        ocultar3()
    End If

    da.SelectCommand.CommandText = "EXEC [OPP].[sp_ObtenerTipoConcepSNDNIMPMod_UC] @IDAlumno,@IDAlumnoN"
    da.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumno", SqlDbType.VarChar).Value = Label1.Text
    da.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumnoN", SqlDbType.VarChar).Value = Session("IDAlumnoN")
    da.Fill(ds3, "dato")
    For Each fila In ds3.Tables("dato").Rows
        tipoconcepto = fila("tipoConcep")
    Next
    Session.Add("tipoConcep", tipoconcepto)

    da.SelectCommand.CommandText = "EXEC [OPP].[sp_ObtenerTipoSoliSNDNIMPMod_UC] @IDAlumno,@IDAlumnoN"
    da.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumno", SqlDbType.VarChar).Value = Label1.Text
    da.SelectCommand.Parameters.Add("@IDAlumnoN", SqlDbType.VarChar).Value = Session("IDAlumnoN")
    da.Fill(ds2, "dato")
    For Each fila In ds2.Tables("dato").Rows
        tipoconcepto = fila("tipoConcep")
        tiposoli = fila("idTiSoli")
    Next
    Session.Add("tipoConcep", tipoconcepto)
    Session.Add("idTiSoli", tiposoli)

End If
```

Fuente: Elaboración Propia

Con esta nueva estructura se acabaron los errores que no permitían a los estudiantes iniciar su proceso de prácticas con normalidad.

Mejora de los controles txtfini y txtffin. Webform afectado: EdFichaEvaluación, Modalidad de Prácticas: Desempeño Laboral.

Sugerencias seleccionadas para la mejora: el sistema muestra errores de programación y el sistema no fue eficiente para realizar mi proceso de prácticas

En el Webform EdFichaEvaluación se desarrolla el Paso Nro. 2 Ficha de datos del Jefe Inmediato donde se tienen dos controles que permite al estudiante ingresar la fecha de cuando empezó a trabajar y la fecha de hasta cuándo va a trabajar, ambos controles funcionan con la ayuda del CalendarExtender que es un control de la librería de AjaxControlToolkit que permite al textbox de ASP.NET desplegar un calendario y así el estudiante pueda elegir la fecha solicitada, en la figura nro. 57 se puede ver cómo era el diseño de la ficha de datos del jefe inmediato antes de las mejoras.

Figura Nro. 57: Interfaz de la ficha de datos del jefe inmediato antes de las mejoras

The screenshot displays the 'SISTEMA DE PRÁCTICAS' web application interface. At the top, the Universidad Continental logo and 'SISTEMA DE PRÁCTICAS' title are visible. A navigation menu includes 'Inicio', 'Formatos', 'Reglamentos', 'Talleres', and 'Contacto'. The left sidebar contains a menu for 'PRACTICAS PRE PROFESIONALES' (Efectivas, Desempeño laboral, Emprendimiento empresarial, Convallidación) and 'OTROS' (Practicas extracurriculares, Practicas profesionales). The main content area is titled 'Ficha de datos para evaluación' and contains the following form fields:

- Empresa donde está trabajando : [Dropdown]
- Datos del centro laboral**
- Área donde te encuentras trabajando: [Text]
- Fecha de cuando empezaste a trabajar: [Text]
- Fecha hasta cuando vas a trabajar: [Text] Al presente
- DNI del jefe inmediato: [Text]
- Género del jefe inmediato: [Dropdown: Masculino]
- Apellido paterno del jefe inmediato: [Text]
- Apellido materno del jefe inmediato: [Text]
- Nombre del jefe inmediato: [Text]
- Grado del jefe inmediato: [Dropdown: ABOGADO]
- Cargo que ocupa en el área el jefe inmediato: [Text]
- Correo del jefe inmediato: [Text]
- Teléfono de la empresa: [Text]
- Celular del jefe inmediato: [Text]
- Horario de trabajo del estudiante: [Text]
- Horario de atención en oficina de jefe inmediato: [Text]
- Dirección del centro laboral: [Text]
- Departamento: [Dropdown: --Seleccione una opción--]

Fuente: Elaboración Propia

Ya que en tabla [OPP].[tblPráctica] existen dos campos del tipo Datetime que sirven para almacenar las fechas de inicio y fin del

trabajo que el estudiante rellena sobre su trabajo actual, en la figura nro. 58 se pueden ver los controles mencionados anteriormente.

Figura Nro. 58: Pestaña del código fuente en html del formulario EdFichaEvaluacion.aspx antes de las mejoras

```

<td style="width: 310px">
  <asp:Label ID="Label10" runat="server" Text="Fecha de cuando empezaste a trabajar:"
    Font-Names="Verdana" Font-Size="Small"></asp:Label>
</td>
<td style="width: 240px" align="left">
  <asp:TextBox ID="txtfjni" runat="server" Width="100px" CssClass="inputs" TargetControlID="txtfjni"></asp:TextBox>
  <asp:CalendarExtender ID="txtfjni_CalendarExtender" runat="server" Enabled="True"
    TargetControlID="txtfjni" Format="dd/MM/yyyy">
  </asp:CalendarExtender>
</td>
<td style="width: 12px">
  <asp:RequiredFieldValidator runat="server" ID="reqfjni" ControlToValidate="txtfjni"
    ErrorMessage="*" ForeColor="Red" ValidationGroup="1" />&nbsp;
</td>
</tr>
<tr>
<td style="width: 310px">
  <asp:Label ID="Label11" runat="server" Text="Fecha hasta cuando vas a trabajar:"
    Font-Names="Verdana" Font-Size="Small"></asp:Label>
</td>
<td style="width: 240px" align="left">
  <asp:TextBox ID="txtffjn" runat="server" Width="100px" CssClass="inputs"></asp:TextBox>
  <asp:CalendarExtender ID="txtffjn_CalendarExtender" runat="server" Enabled="True"
    TargetControlID="txtffjn" Format="dd/MM/yyyy">
  </asp:CalendarExtender>
  <asp:CheckBox ID="chkffjn" runat="server" AutoPostBack="True" Text="Al presente"
    Font-Names="Verdana" Font-Size="Small" />
</td>
<td style="width: 12px;">
  <asp:RequiredFieldValidator runat="server" ID="reqffjn" ControlToValidate="txtffjn"
    ErrorMessage="*" ForeColor="Red" ValidationGroup="1" />&nbsp;
</td>

```

Fuente: Elaboración Propia

Pero muchas veces los estudiantes al no saber que en las casillas de ingreso de fecha no se deben ingresar otros caracteres como letras o símbolos, hacían lo descrito sin conocer los errores que podrían ocasionar y por eso cuando rellenaban toda la ficha y hacían clic en guardar les aparecía el error de que la cadena ingresada en el textbox no está siendo reconocida como una Fecha valida. En la figura nro. 59 se puede la captura de pantalla con el error relacionado al ingreso de las fechas.

Figura Nro. 59: Captura de pantalla con el error relacionado al ingreso de las fechas

Server Error in '/OppWeb' Application.

String was not recognized as a valid DateTime.

Description: An unhandled exception occurred during the execution of the current web request. Please review the stack trace for more information about the error and where it originated in the code.

Exception Details: System.FormatException: String was not recognized as a valid DateTime.

Source Error:

An unhandled exception was generated during the execution of the current web request. Information regarding the origin and location of the exception can be identified using the exception stack trace.

Stack Trace:

```
[FormatException: String was not recognized as a valid DateTime.]
  System.DateTimeParse.Parse(String s, DateTimeFormatInfo dtfi, DateTimeStyles styles) +14228406
  OPPWEB.EdFichaEvaluacion.btninsertar_Click(Object sender, EventArgs e) in E:\BACK UP\Desarrollo\2018\JUNIO\OPPWEB\OPPWEB
  System.Web.UI.WebControls.Button.OnClick(EventArgs e) +11773973
  System.Web.UI.WebControls.Button.RaisePostBackEvent(String eventArgument) +150
  System.Web.UI.Page.ProcessRequestMain(Boolean includeStagesBeforeAsyncPoint, Boolean includeStagesAfterAsyncPoint) +506
```

Version Information: Microsoft .NET Framework Version:4.0.30319; ASP.NET Version:4.7.2117.0

Fuente: Elaboración Propia

Entonces para que no ocurra nuevamente este error se procedió a mejorar los controles, para eso se añadió un control adicional de la librería AjaxControlToolkit llamado MaskedEditExtender que permite crear una máscara según el formato usado para ingresar una fecha en el mismo textbox donde se selecciona la fecha de inicio y fin del trabajo del estudiante. La figura nro. 60 muestra los nuevos controles añadidos al formulario EdFichaEvaluacion.aspx.

Figura Nro. 60: Nuevos controles añadidos al formulario EdFichaEvaluacion.aspx

```
<td style="width: 240px" align="left">
  <asp:TextBox ID="txtfinsi" runat="server" Width="100px" CssClass="inputs" TargetControlID="txtfinsi"></asp:Te>
  <asp:CalendarExtender ID="txtfinsi_CalendarExtender" runat="server" Enabled="True"
    TargetControlID="txtfinsi" Format="dd/MM/yyyy">
  </asp:CalendarExtender>
  <asp:MaskedEditExtender runat="server" ID="txtfinsi_MaskedEditExtender" MaskType="Date"
    TargetControlID="txtfinsi" Mask="99/99/9999" UserDateFormat="DayMonthYear">
  </asp:MaskedEditExtender>
</td>
<td style="width: 12px">
  <asp:RequiredFieldValidator runat="server" ID="reqfinsi" ControlToValidate="txtfinsi"
    ErrorMessage="*" ForeColor="Red" ValidationGroup="1" />&nbsp;|
</td>
</tr>
<tr>
  <td style="width: 310px">
    <asp:Label ID="Label11" runat="server" Text="Fecha hasta cuando vas a trabajar:"
      Font-Names="Verdana" Font-Size="Small"></asp:Label>
  </td>
  <td style="width: 240px" align="left">
    <asp:TextBox ID="txtffin" runat="server" Width="100px" CssClass="inputs"></asp:TextBox>
    <asp:CalendarExtender ID="txtffin_CalendarExtender" runat="server" Enabled="True"
      TargetControlID="txtffin" Format="dd/MM/yyyy">
    </asp:CalendarExtender>
    <asp:MaskedEditExtender runat="server" ID="txtffin_MaskedEditExtender" MaskType="Date"
      TargetControlID="txtffin" Mask="99/99/9999" UserDateFormat="DayMonthYear">
    </asp:MaskedEditExtender>
    <asp:CheckBox ID="chkffin" runat="server" AutoPostBack="True" Text="Al presente"
      Font-Names="Verdana" Font-Size="Small" />
  </td>
</tr>
```

Fuente: Elaboración Propia

Se configuró el *MaskedEditExtender* con las siguientes características: en la propiedad *MaskType* se eligió el tipo *Date*, en la propiedad *Mask* se definió con "99/99/9999" que permite solo ingresar números del 0 al 9 y en la propiedad *UserDateFormat* se definió el formato de fecha de día, mes y año. En la figura nro. 61 se puede ver como quedó la interfaz de nuestro formulario mejorado con las configuraciones descritas arriba.

Figura Nro. 61: Interfaz del formulario EdFichaEvaluacion.aspx después de las mejoras

Rellena la ficha con los datos de tu jefe inmediato, los datos deben ser auténticos y verídicos de no podrá continuar con los siguientes pasos.

Empresa donde está trabajando :

safd ▼

Datos del centro laboral

Área donde se encuentra trabajando:

OPORTUNIDADES LABORALES

Fecha de cuando empezaste a trabajar:

07/07/2015

Fecha hasta cuando vas a trabajar:

__/__/____

Al presente

DNI del jefe inmediato:

Género del jefe inmediato:

Apellido paterno del jefe inmediato:

Apellido materno del jefe inmediato:

Nombre del jefe inmediato:

Grado del jefe inmediato:

July, 2018						
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
24	25	26	27	28	29	30
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4

Today: June 30, 2018

Fuente: Elaboración Propia

Y ahora al momento de que los estudiantes quieran ingresar texto o símbolos el control MaskedEditExtender no lo va permitir ayudando así a no generar más errores por el ingreso de caracteres no válidos como fecha.

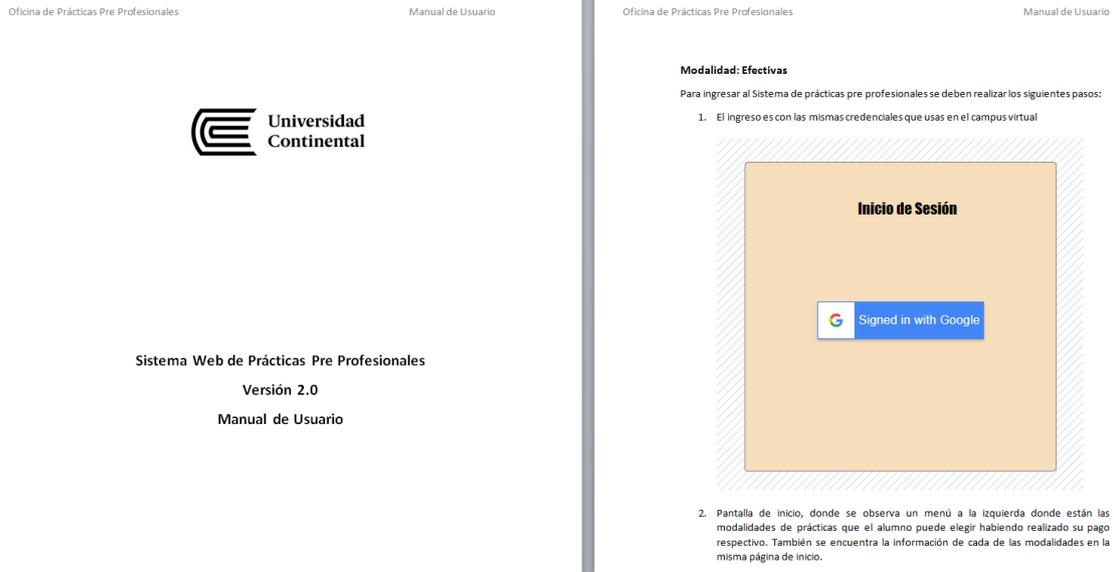
3.4. IMPLEMENTACIÓN

3.4.1. MANUALES

3.4.1.1. Manual de uso para estudiantes

Se realizó la actualización del manual de uso para estudiantes según los cambios realizados en la mejora del sistema de prácticas, en la figura nro. 62, se puede ver las dos primeras páginas del manual de usuario.

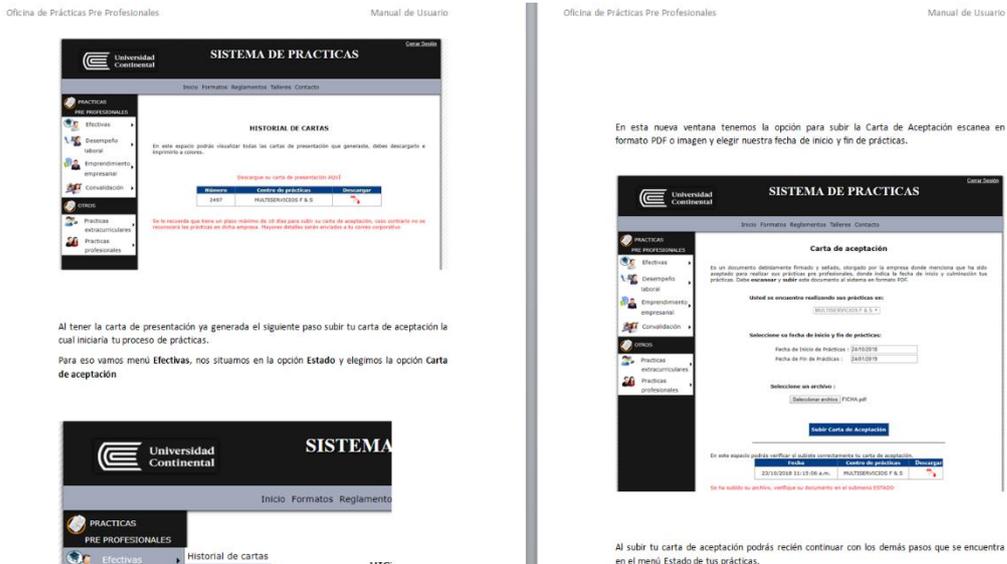
Figura Nro. 62: Manual de uso del sistema de prácticas



Fuente: Elaboración Propia

En la figura nro. 63, se puede observar la actualización de las imágenes del sistema de prácticas en el manual de usuario según cada mejora realizada.

Figura Nro. 63: Actualización de las imágenes del sistema de prácticas en el manual de usuario

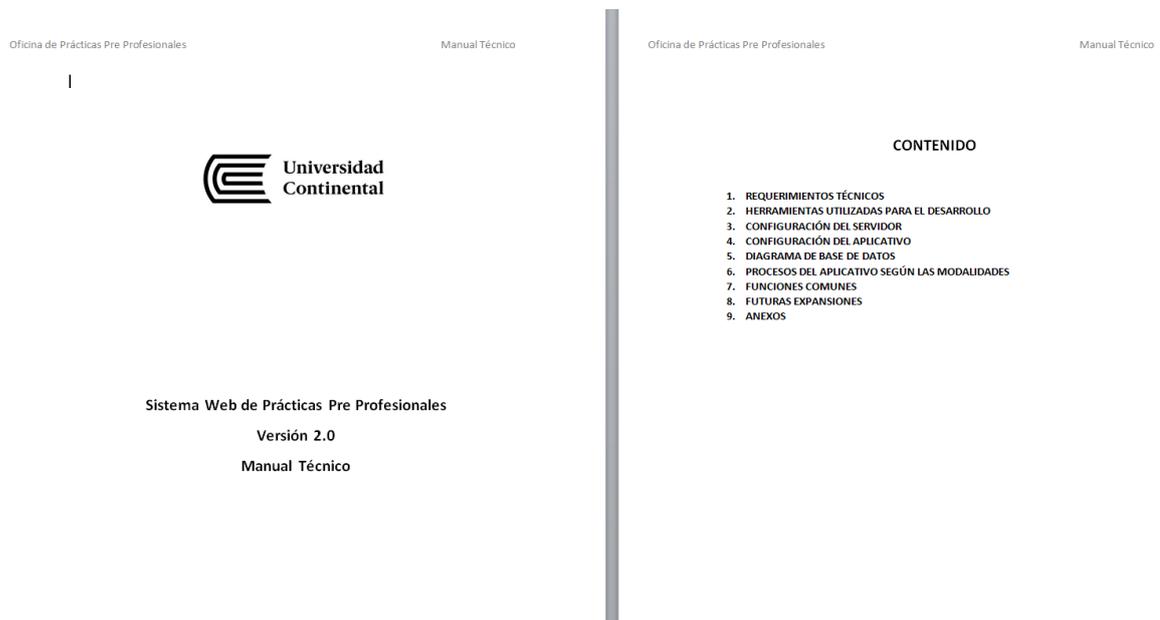


Fuente: Elaboración Propia

3.4.1.2. Manual de uso técnico

Se realizó la actualización del manual técnico del sistema de prácticas que contiene especificaciones técnicas más importantes del sistema mejorado, el cual está dirigido al responsable o administrador del sistema ya que le servirá como guía para la realización de las operaciones de actualización o mantenimiento del sistema de información mencionado, en la figura nro. 64, se puede ver las dos primeras páginas del manual técnico.

Figura Nro. 64: Manual técnico del sistema de prácticas



Fuente: Elaboración Propia

En la figura nro. 65 se puede observar una parte del manual que muestra la configuración de los servidores asociados al sistema de prácticas.

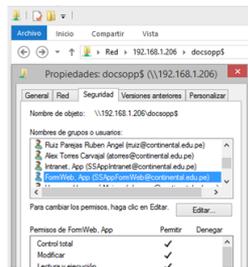
Figura Nro. 65: Apartado que muestra la configuración de los servidores asociados al sistema de prácticas

Varias aplicaciones, como Microsoft Visual Studio, incluyen una versión OEM de Crystal Reports como una herramienta de propósito general para informes/reportes.

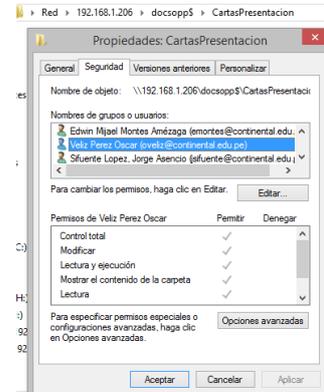
3. CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR

3.1 Configuración del servidor de almacenamiento

En el servidor 192.168.1.206 se creó una carpeta compartida con el nombre `docsoopp` (\\192.168.1.206\docsoopp\$). Donde se le dieron los siguientes permisos al usuario `FormWeb.App` como se observa en la imagen.



En la siguiente pantalla muestra la configuración que heredan los directorios dentro de la carpeta compartida `docsoopp`.



3.2 Configuración del servidor de aplicación web

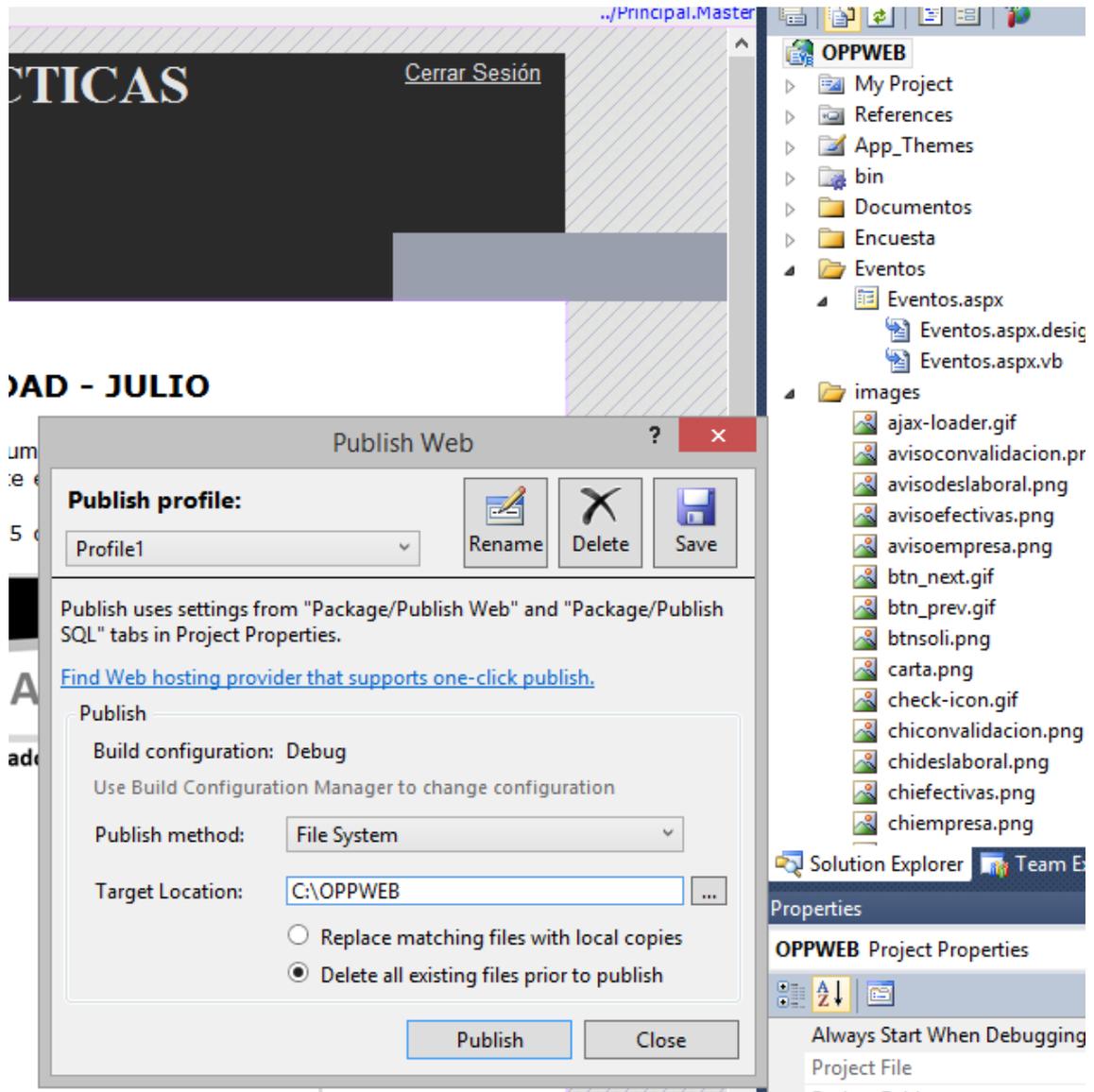
En el servidor 192.168.1.150 se creó una carpeta compartida con el

Fuente: Elaboración Propia

3.4.2. PUBLICACIÓN

Una vez terminada la realización de todas las mejoras, se procedió con la publicación de la solución del proyecto para su posterior publicación el cual se muestra en la figura nro. 66.

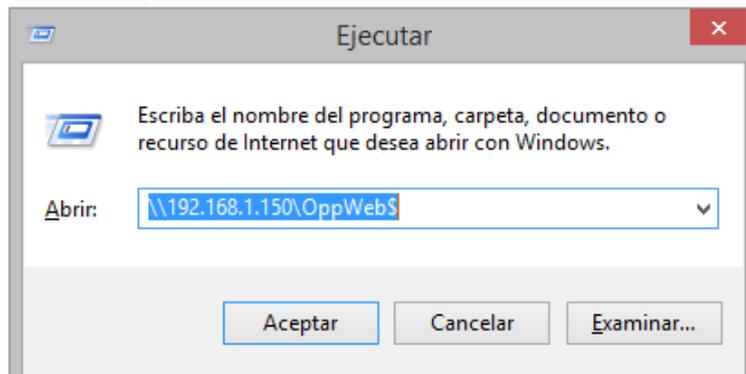
Figura Nro. 66: Publicación de la solución del proyecto



Fuente: Elaboración Propia

La dirección del servidor web donde se publicará el proyecto se detalla en la figura nro. 67.

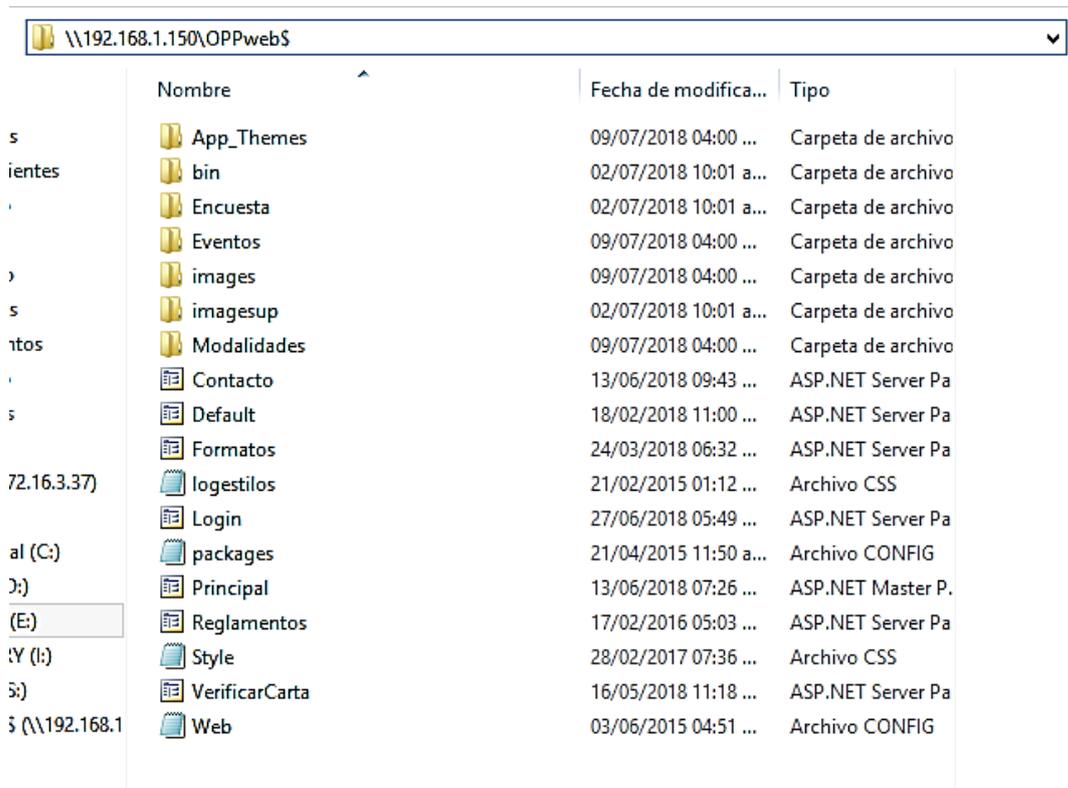
Figura Nro. 67: Ruta de la publicación del proyecto



Fuente: Elaboración Propia

Una vez que se tenga el resultado de la publicación, se procederá a copiarlo y pegarlo en la carpeta compartida en el servidor web tal como se muestra en la figura nro. 68, la cual está asignada por el área de tecnologías de la información de la universidad continental y se encuentra configurada para que se enlace con el sitio web creado en el IIS del servidor web.

Figura Nro. 68: Carpeta compartida en el servidor web



Fuente: Elaboración Propia

3.4.3. PRUEBAS

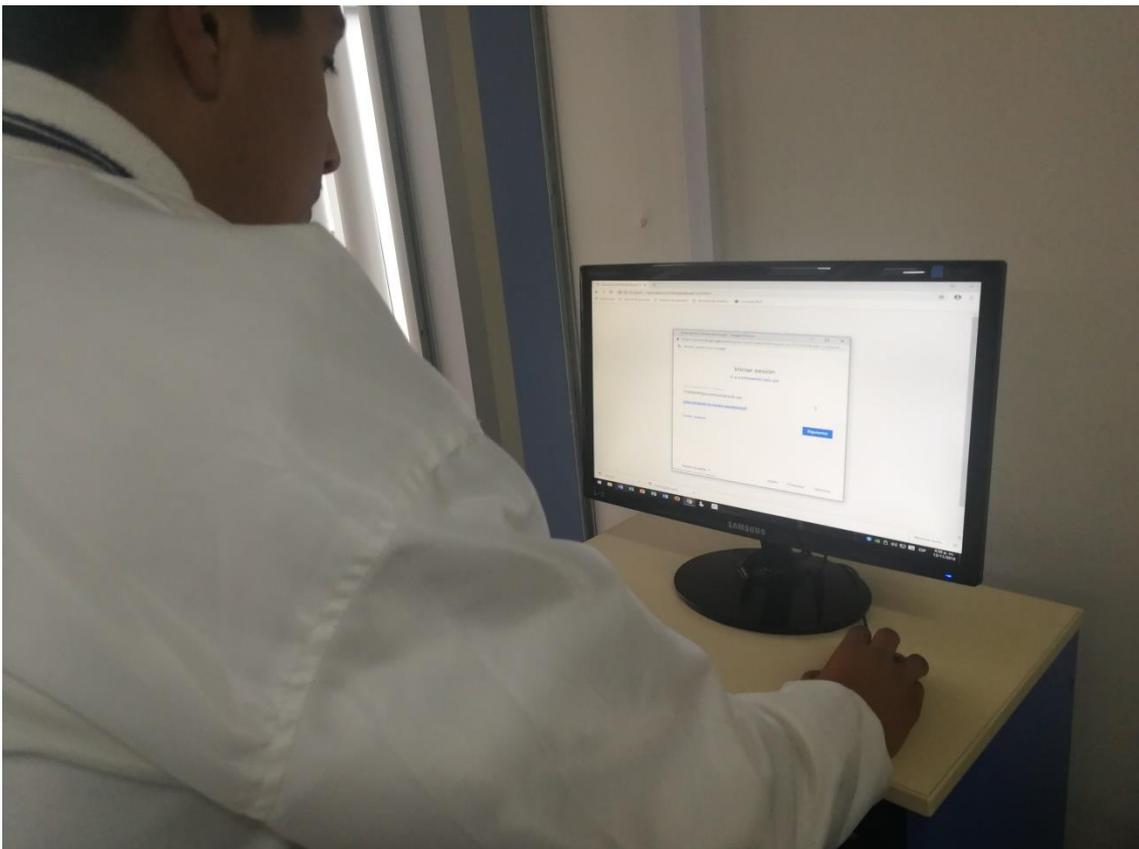
Se hicieron pruebas de uso del sistema de prácticas y las siguientes imágenes muestran la interacción de estudiantes con el sistema de prácticas mejorado como se mostró en la fase de desarrollo de mejoras.

3.4.3.1. Modalidad Efectivas

En las siguientes imágenes se podrá ver la interacción de los estudiantes con las mejoras del sistema de prácticas respecto a la modalidad efectivas.

La figura nro. 69, muestra al estudiante ingresando al sistema de prácticas con las mismas credenciales que utilizan para ingresar a su campus virtual.

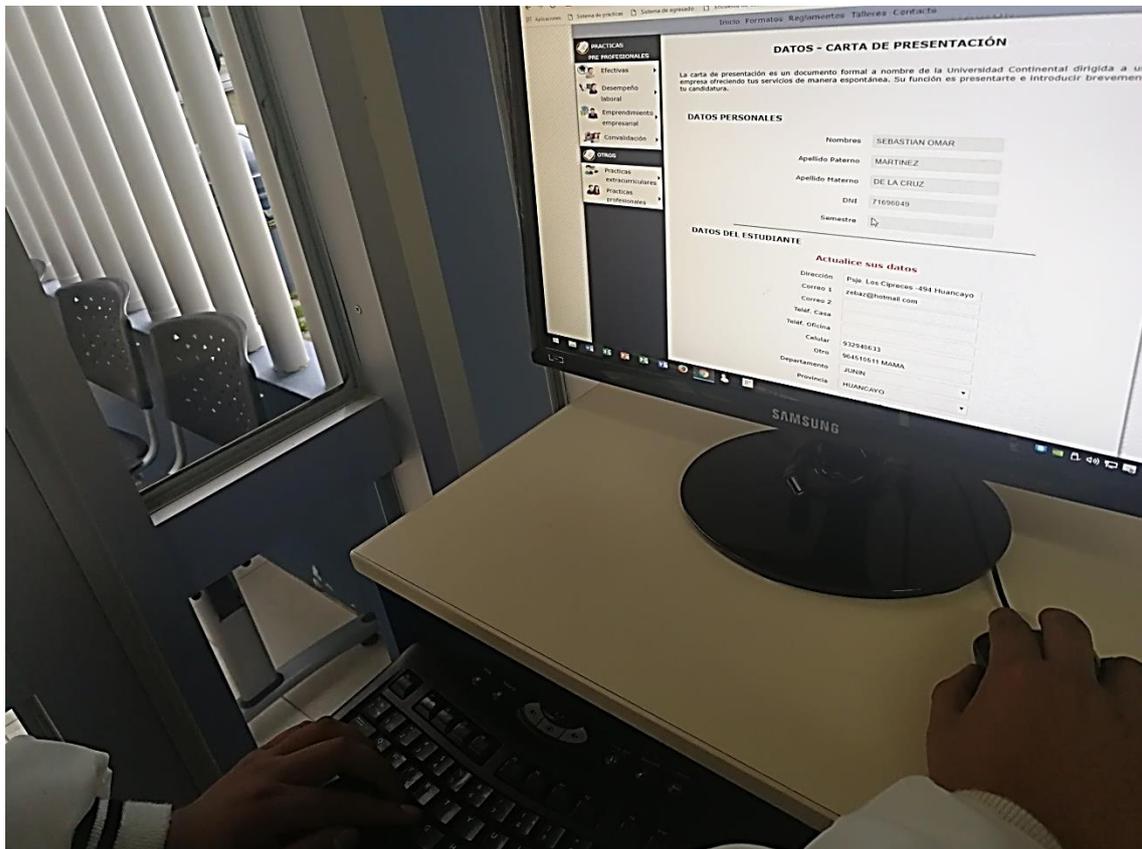
Figura Nro. 69: Estudiante ingresando al sistema de prácticas



Fuente: Elaboración Propia

Una vez que el estudiante ha ingresado al sistema de prácticas, procede a entrar a la opción Carta de Presentación del Menú Efectivas, que muestra los datos del estudiante en la figura nro. 70.

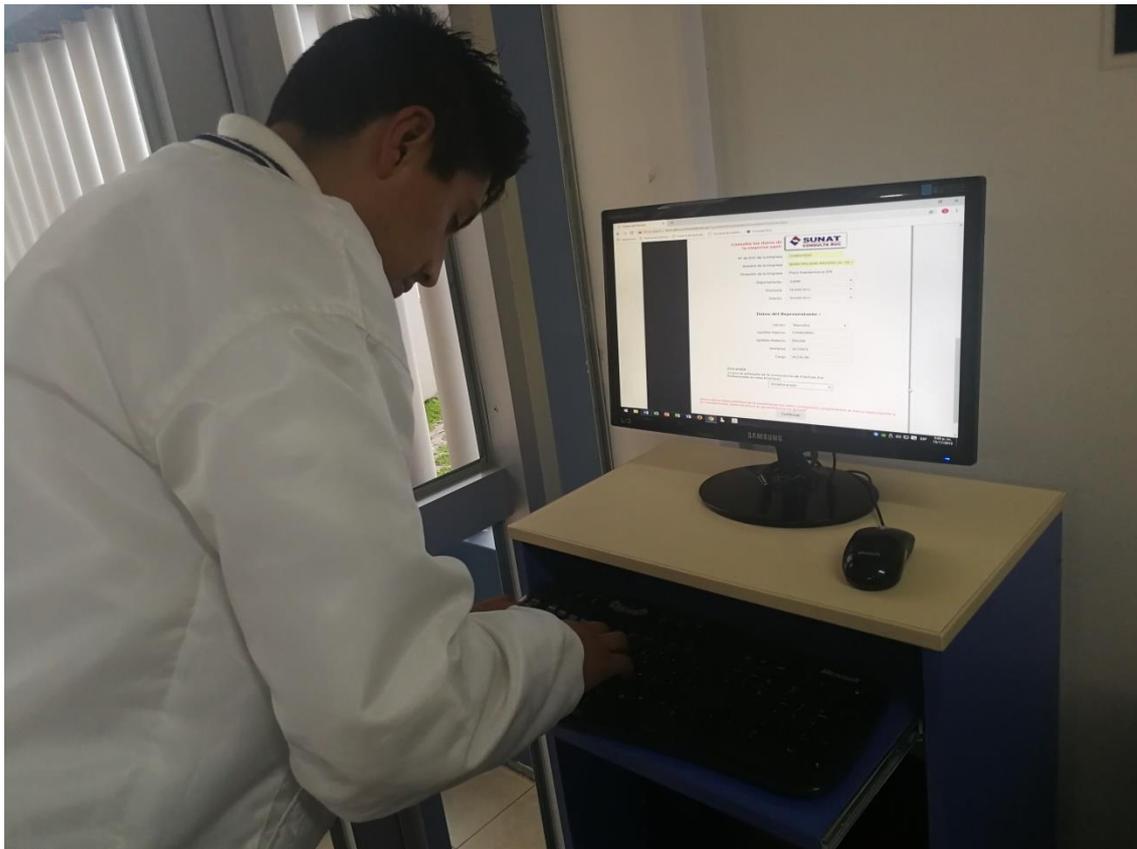
Figura Nro. 70: Estudiante ingresando a la opción Carta de Presentación del Menú Efectivas



Fuente: Elaboración Propia

El siguiente paso para que el estudiante pueda generar su carta de presentación es rellenar los datos de la empresa donde realizará las prácticas cuyos detalles los podemos observar en la figura nro. 71.

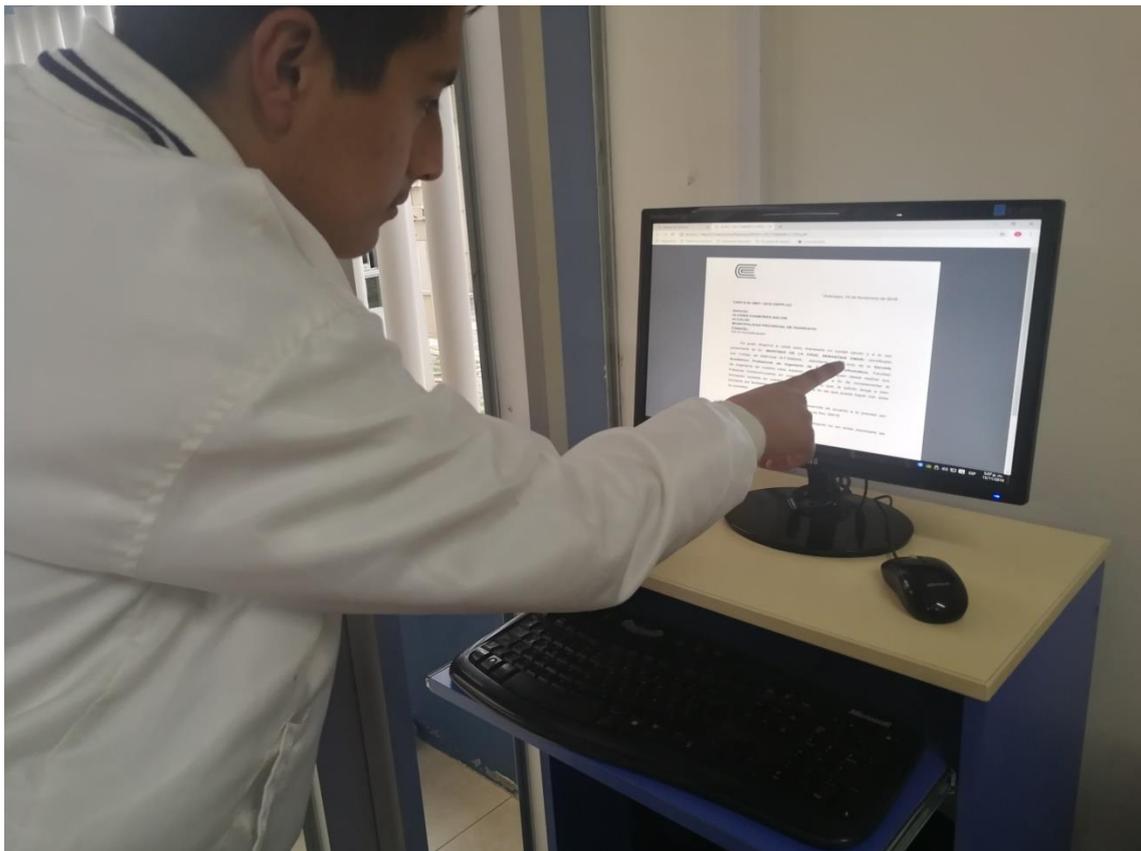
Figura Nro. 71: Estudiante relleno los datos de la empresa para generar la carta de presentación



Fuente: Elaboración Propia

Después que el estudiante haya guardado los datos ingresados en el formulario de carta de presentación, ya podrá descargar y visualizar la carta de presentación generada en formato PDF como se puede ver en la figura nro. 72.

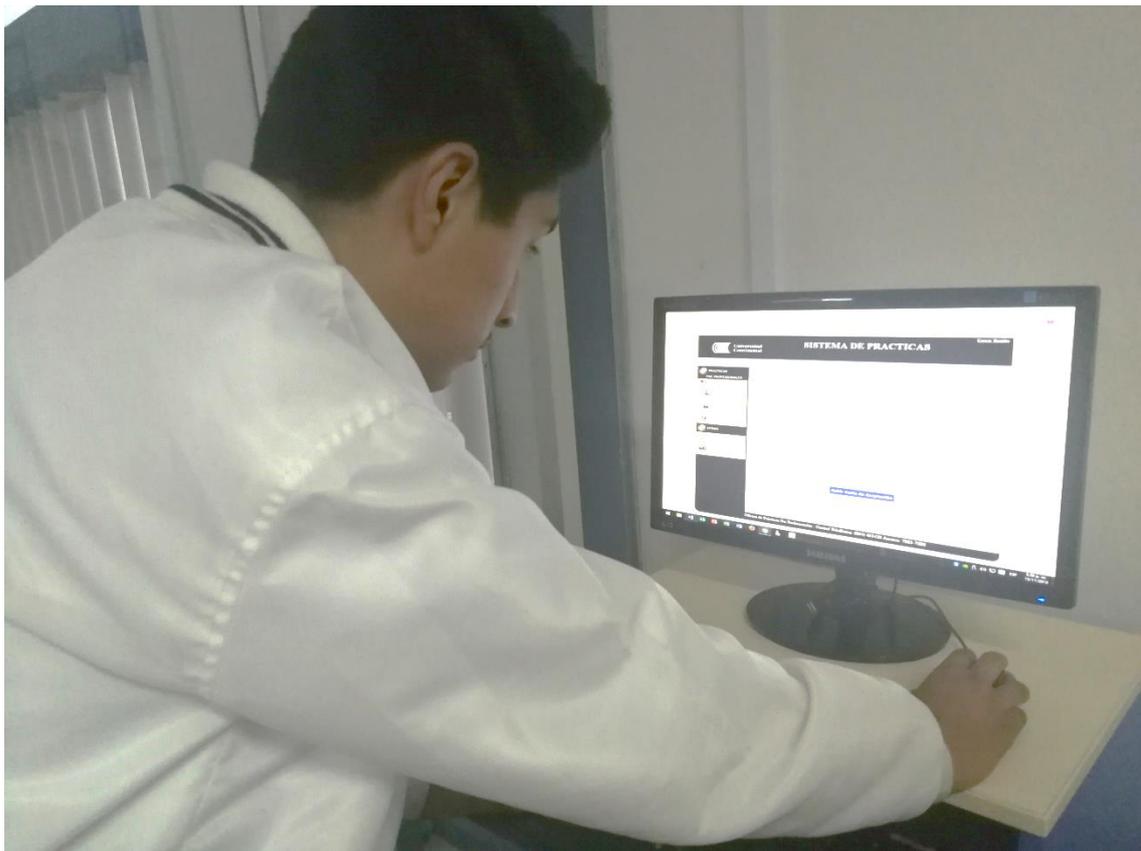
Figura Nro. 72: Estudiante visualizando la carta de presentación generada



Fuente: Elaboración Propia

El siguiente paso del proceso de prácticas de la modalidad efectivas se llama Carta de Aceptación y la figura nro. 73 muestra al estudiante interactuando con la interfaz del paso mencionado.

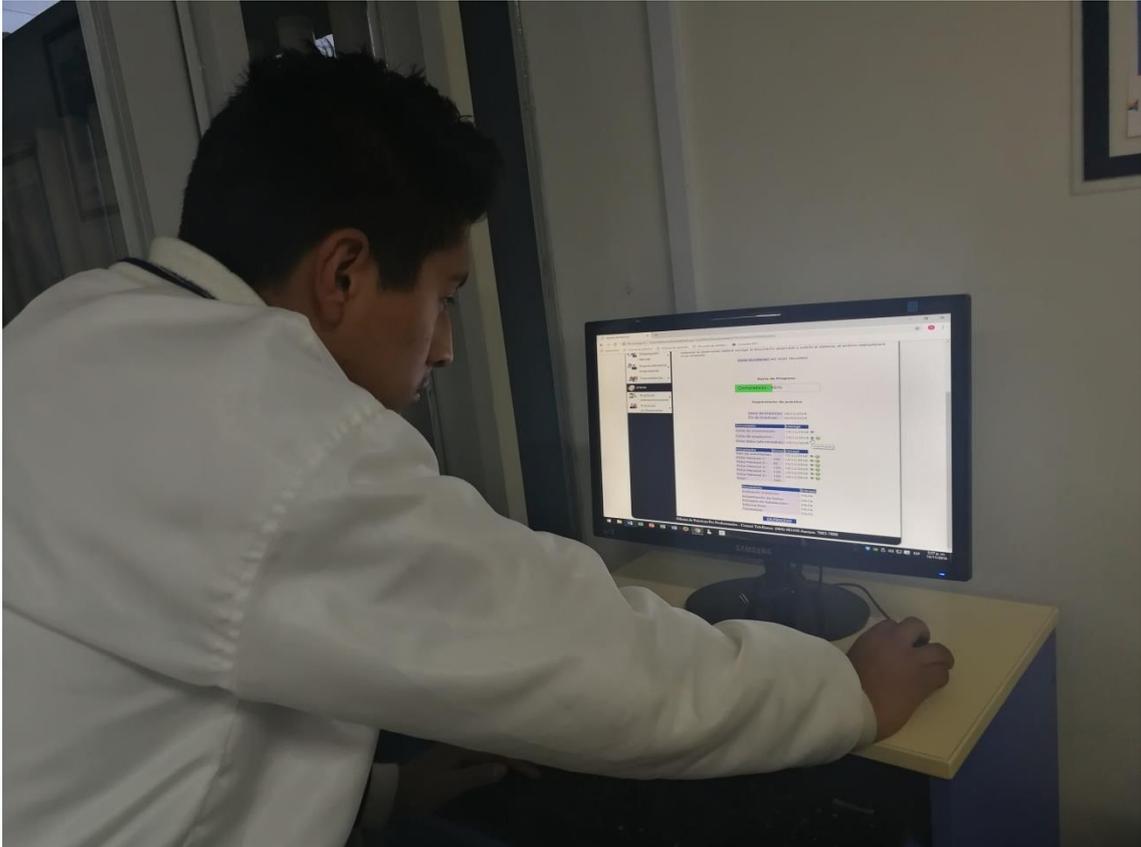
Figura Nro. 73: Estudiante interactuando con el formulario web Carta de aceptación



Fuente: Elaboración Propia

Según los pasos del proceso de prácticas que el estudiante haya avanzado, estos se podrán visualizar en el menú Estado de la modalidad de prácticas Efectivas como muestra la figura nro. 74.

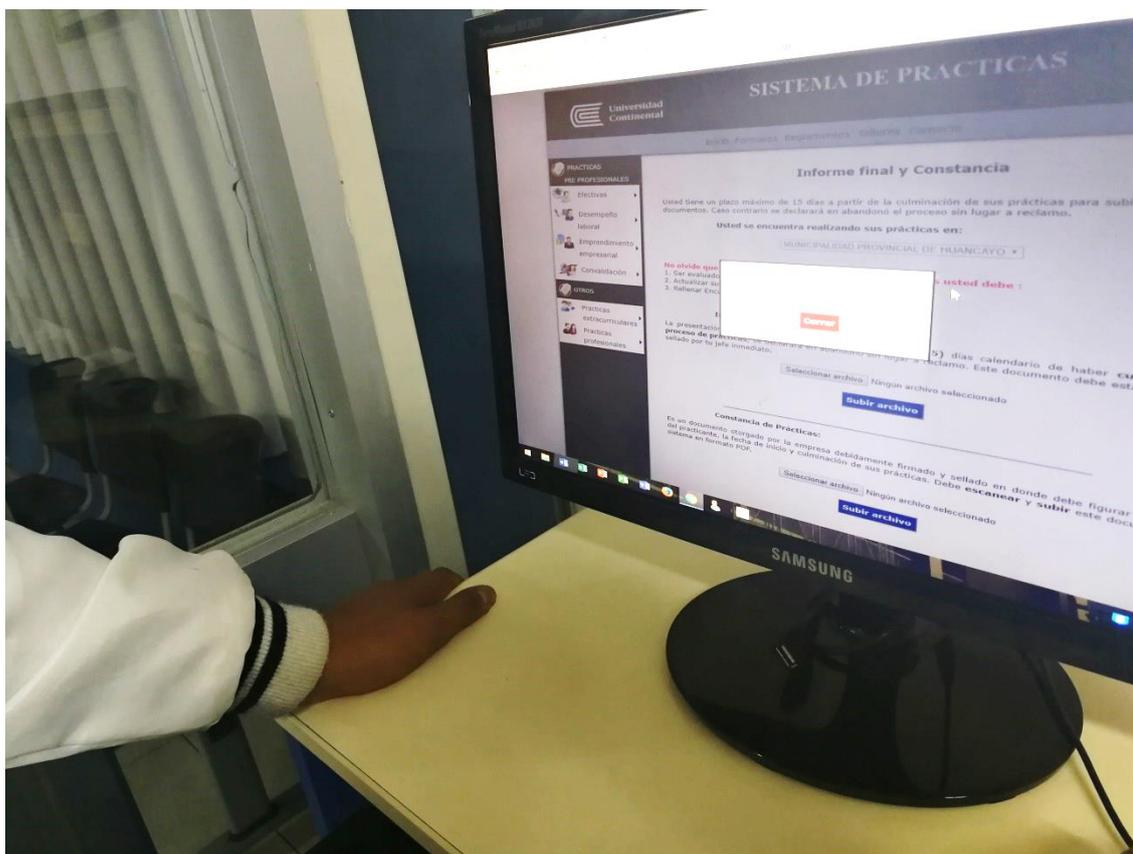
Figura Nro. 74: Estudiante visualizando el formulario web Estado de la modalidad efectivas



Fuente: Elaboración Propia

El paso final para terminar el proceso de prácticas es subir el Informe Final en formato PDF, para el cual es necesario que el jefe inmediato del centro de prácticas del estudiante haya rellenado la evaluación de desempeño, caso contrario el sistema de prácticas mostrara una alerta, como muestra la figura nro. 75, en forma de pop up al estudiante cuando este quiera subir su Informe Final.

Figura Nro. 75: Pop up de alerta al momento de subir el paso Informe Final y Constancia de prácticas



Fuente: Elaboración Propia

3.4.3.2. Modalidad de Desempeño Laboral

En las siguientes imágenes se podrá ver la interacción de los estudiantes con las mejoras del sistema de prácticas respecto a la modalidad desempeño laboral.

La figura nro. 76, muestra al estudiante realizando el paso nro. 1 de la modalidad de desempeño laboral: Ficha datos.

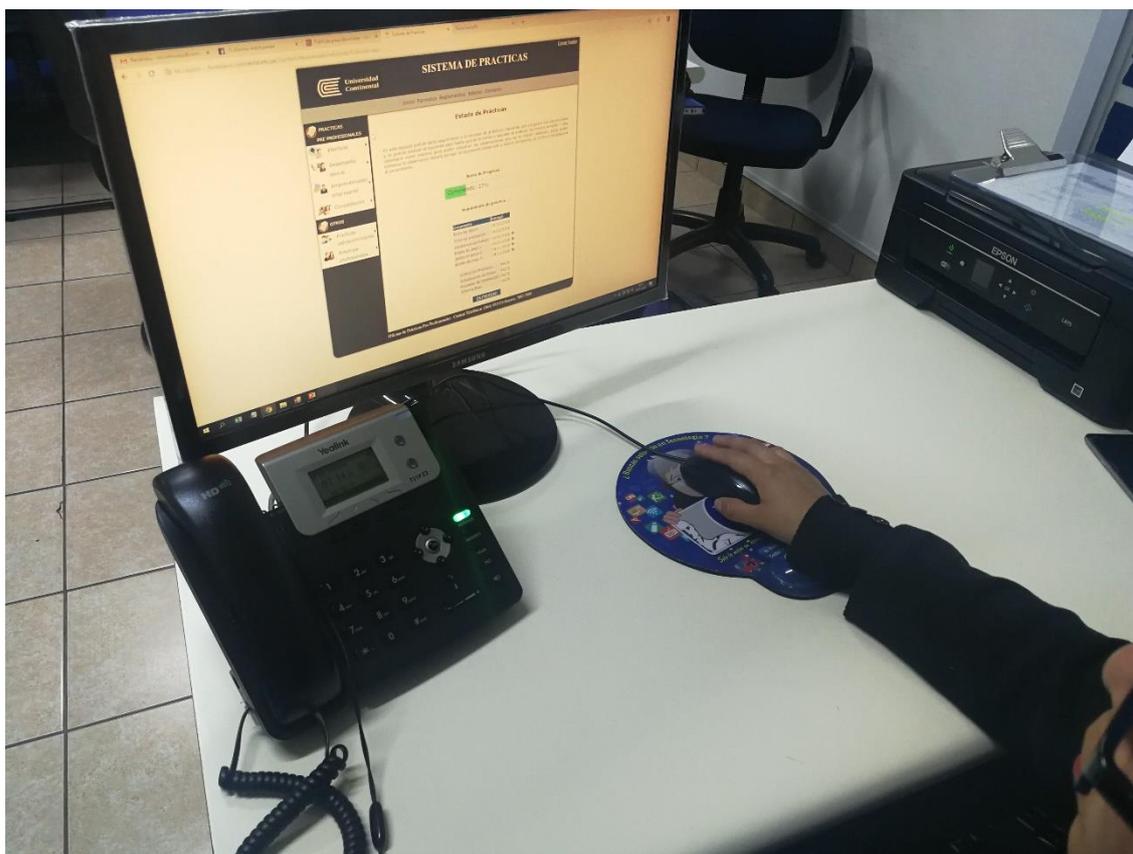
Figura Nro. 76: Estudiante rellendo el paso nro. 1 de la ficha de datos de la modalidad desempeño laboral



Fuente: Elaboración Propia

Según el avance realizado por el estudiante durante su proceso de prácticas por desempeño laboral, este mismo podrá ver su estado de prácticas tal como muestra la figura nro. 77.

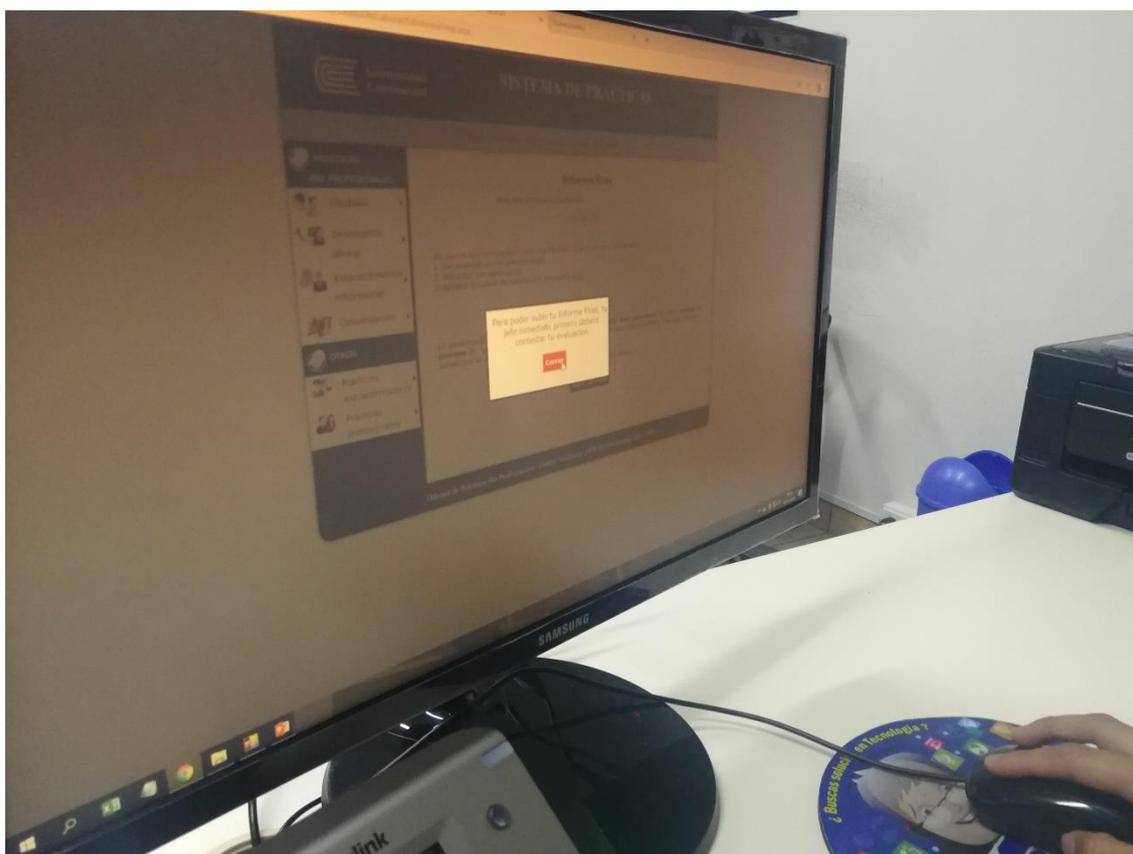
Figura Nro. 77: Estudiante revisando el estado de sus prácticas de la modalidad desempeño laboral



Fuente: Elaboración Propia

El último paso para terminar el proceso de prácticas por desempeño laboral es subir el Informe Final en formato PDF y para esto es necesario que el jefe inmediato del centro de trabajo del estudiante haya rellenado la evaluación de desempeño, caso contrario el sistema de prácticas mostrará una alerta en forma de pop up al estudiante, tal como muestra la figura nro. 78, cuando este quiera subir su Informe Final.

Figura Nro. 78: Pop up de alerta al momento de realizar el paso Informe Final

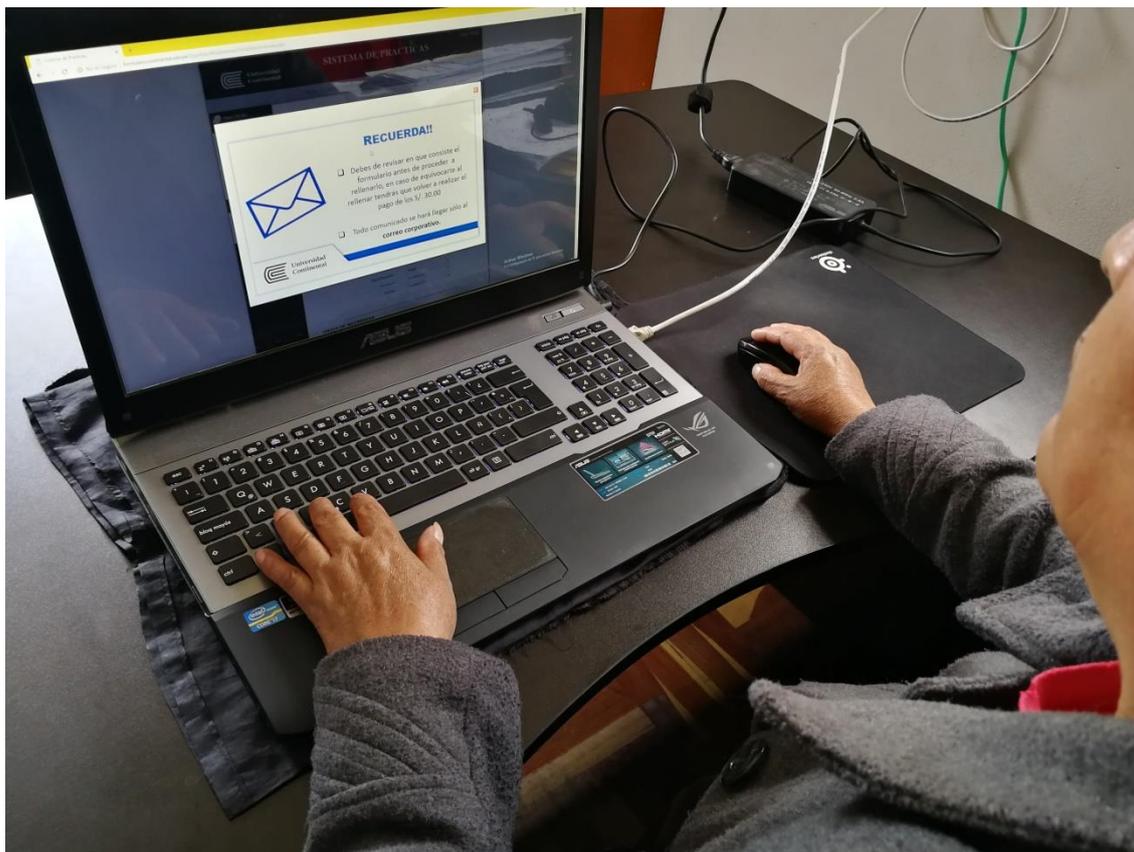


Fuente: Elaboración Propia

3.4.3.3. Modalidad de Emprendimiento Empresarial

Una vez que el estudiante haya ingresado al sistema de prácticas, procede a entrar a la opción: Ficha de datos, donde aparece un pop up con información sobre las prácticas tal como muestra la figura nro. 79.

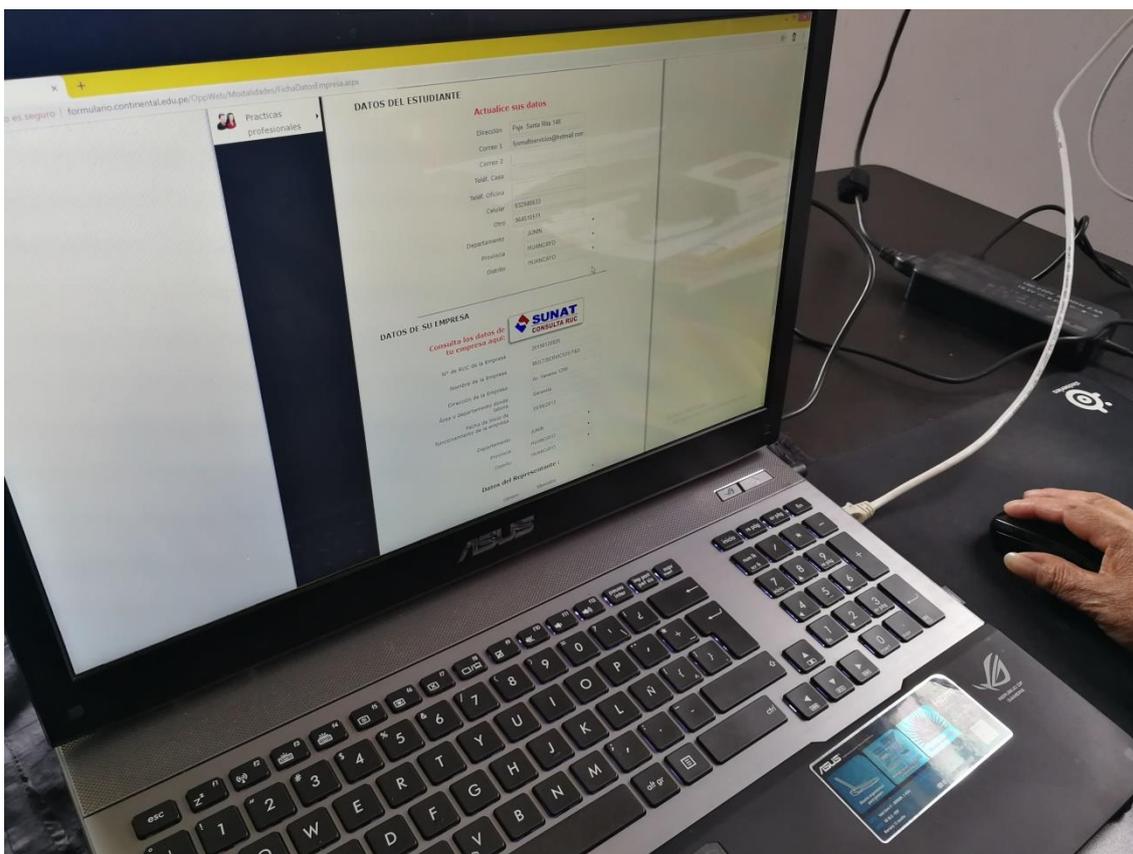
Figura Nro. 79: Estudiante visualizando un pop informativo al ingresar al paso nro. 1 de la modalidad de emprendimiento empresarial



Fuente: Elaboración Propia

La figura nro. 80, muestra al estudiante realizando el paso nro. 1 de la modalidad de emprendimiento empresarial que consiste en rellenar la ficha de datos de su empresa.

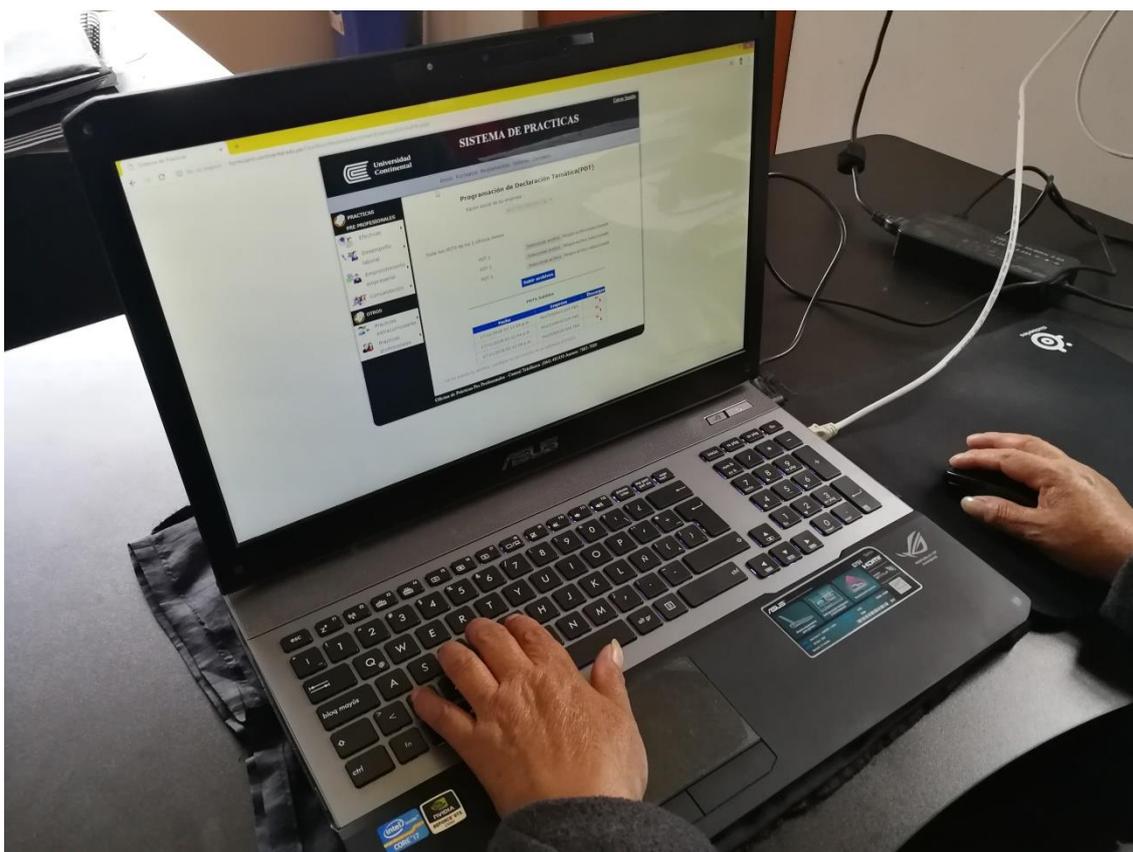
Figura Nro. 80: Estudiante realizando el paso nro. 1 de la modalidad de emprendimiento empresarial



Fuente: Elaboración Propia

Uno de los pasos más importantes del proceso de prácticas de la modalidad: emprendimiento empresarial es subir sus 3 últimos PDT en formato PDF y la figura nro. 81 muestra al estudiante interactuando con la interfaz del paso mencionado.

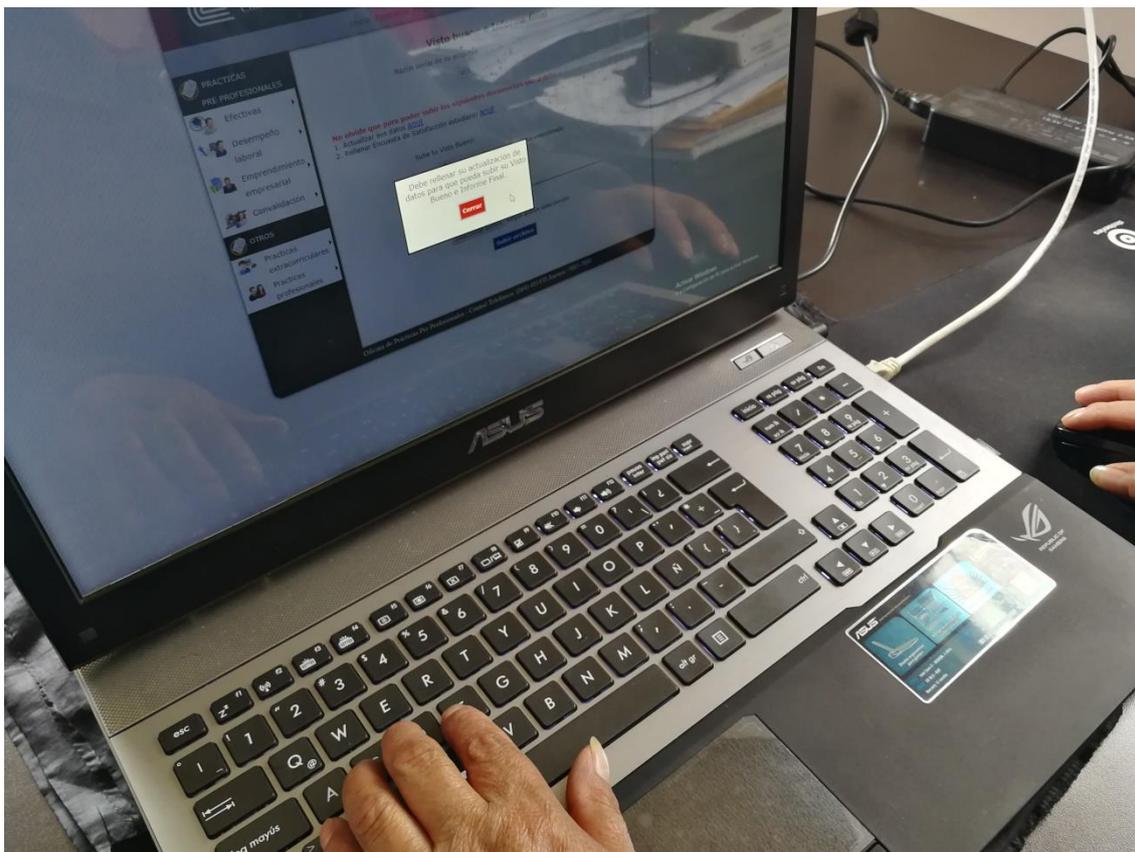
Figura Nro. 81: Estudiante interactuando con la interfaz del formulario web PDT



Fuente: Elaboración Propia

El último paso para terminar el proceso de prácticas por emprendimiento empresarial es subir el Informe Final en formato PDF y para esto es necesario que el estudiante haya subido previamente su archivo escaneado del Visto Bueno de su asesora de prácticas, caso contrario el sistema de prácticas mostrará una alerta en forma de pop up al estudiante, tal como muestra la figura nro. 82, cuando este quiera subir su Informe Final.

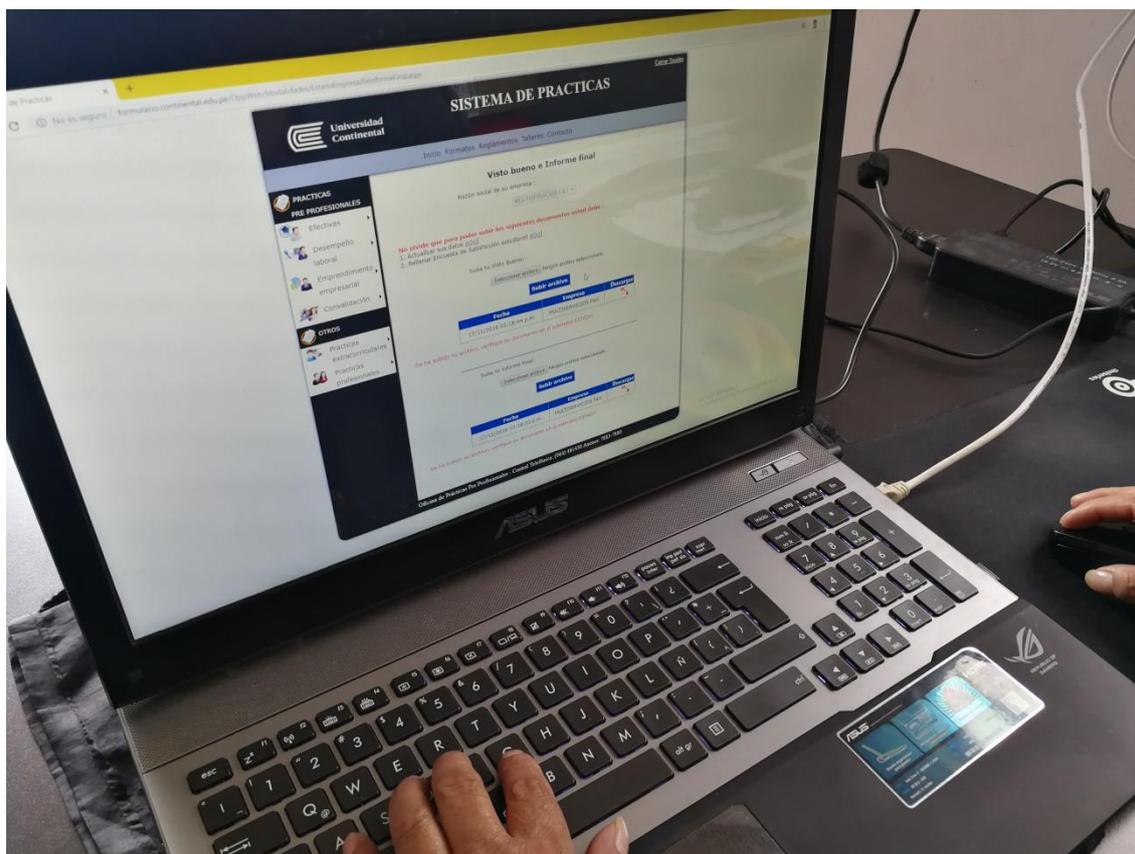
Figura Nro. 82: Pop up de alerta al intentar realizar el último paso de la modalidad de emprendimiento empresarial



Fuente: Elaboración Propia

Por último, la figura nro. 83 muestra la interacción del estudiante con el formulario llamado Informe final, donde se encuentra subiendo sus archivos del último paso del proceso por emprendimiento empresarial.

Figura Nro. 83: Estudiante subiendo sus archivos del último paso del proceso por emprendimiento empresarial



Fuente: Elaboración Propia

3.4.4. INDUCCIÓN A LAS MEJORAS DEL SISTEMA DE PRÁCTICAS

El taller de Inducción de prácticas pre profesionales es parte de los talleres de empleabilidad que la oficina de Oportunidades Laborales realiza para preparar a los estudiantes y egresados para que estos puedan ser más empleables. El taller de Inducción de prácticas pre profesionales del mes de Julio tuvo como objetivo presentar a los estudiantes las modalidades de prácticas, a usar el sistema de prácticas, brindar información relacionada al proceso de prácticas pre profesionales según la modalidad que lo estudiantes se encuentren realizando y presentar las mejoras que se realizó en el sistema de prácticas.

3.4.4.1. Organización del Taller de inducción de prácticas pre profesionales

La organización del taller de Inducción de Prácticas se divide en 4 etapas las cuales son: Difusión de los talleres de empleabilidad, Pre-inscripción de los talleres, el desarrollo del taller mencionado y el relleno de las encuestas de satisfacción al final del desarrollo del taller. A continuación, se explicará cada etapa de la organización del taller de Inducción de Prácticas pre profesionales.

3.4.4.1.1. Difusión

La difusión de los talleres se realiza de 3 maneras: la primera por correos electrónicos, la segunda por el Facebook de la oficina de oportunidades laborales y la tercera mediante el sistema de prácticas.

Vía Correo electrónico: La difusión se realiza mediante los correos corporativos de la base de estudiantes que se tiene en la oficina de Oportunidades Laborales. El envío de correos se realiza por el correo que tiene el área de prácticas llamado: Oficina de Prácticas y se hace el envío de estos a los estudiantes de la Universidad Continental de la sede de Huancayo de todas las carreras que superan los 154 créditos aprobados. La figura nro. 84. muestra un ejemplo del envío de correos sobre los talleres de empleabilidad.

Figura Nro. 84: Ejemplo de envío de correos sobre los talleres de empleabilidad

TALLERES DE EMPLEABILIDAD DE JULIO - REQUISITO DE PRACTICAS Recibidos x

Oficina de Prácticas Continental <oficinadepracticas@continental.edu.pe>

para bcc: Katia, bcc: Héctor, bcc: Jordi, bcc: BRYAN, bcc: Joseph, bcc: Isaias, bcc: Katherine, bcc: Ioadá, bcc: Christopher, bcc: Isabel, bcc: Jesús, bcc: Jhonatan, bcc: Carmen, bcc: Kendy, bcc: Chelsy, bcc: Milagros, bcc: Marco, bcc: Yeen, bcc: Flavio, bcc: Milagros, bcc: Zenaida, bcc: Suzianni, bcc: Liza, bcc: Gisela, bcc: Jhonatan, bcc: Marco Antonio Nuñez Quilca <u2008108894@continental.edu.pe>,
Yeen Vargas Cervantes <u2012215087@continental.edu.pe>,
Flavio Leonel Calderón Condori <u2010203660@continental.edu.pe>,
Juan Antonio Colca Poma <u2012106909@continental.edu.pe>,
Joshiro Jan Solórzano Ricra <u2010111435@continental.edu.pe>,
Diana Olga Vicuña Montoya <u2010107979@continental.edu.pe>,
Margarita Yolanda Orellana Mallqui <u2010104000@continental.edu.pe>,
Magdalena Mercedes Palomino De la Cruz <u2011119083@continental.edu.pe>,
Jhaqueline Cintya Mendoza Ramón <u2011105314@continental.edu.pe>,
Zhenia Ariana Ramos Marcos <u2008105789@continental.edu.pe>,
Elmer Palomino Loayza <u2010205266@continental.edu.pe>,
Soyara Hoolmoda Sulca Ramos <u2012107416@continental.edu.pe>,
Jean Carlos Orihuela Román <u2010208755@continental.edu.pe>,
Kely Kevony Sosa Balvin <u2010115079@continental.edu.pe>,
Yoshelin Mariela LLanto García <u2012213434@continental.edu.pe>,
César Antonio Chávez Timoteo <u2010204874@continental.edu.pe>,
Jenifer Cristina Ramirez Gómez <u2012211892@continental.edu.pe>,
Katty Ruth Huaracaya Aliaga <u2011101657@continental.edu.pe>,
Jhonathan Jairo Mercado Rojas <u2009203112@continental.edu.pe>,
David Felix Arellano Cajachagua <u2007201066@continental.edu.pe>,
Misael Jhoel Lazo Huayllinos <u2010206315@continental.edu.pe>,
Maribel Arauco Romero <u2012115763@continental.edu.pe>,
Javier Alvarez Gilvonio <u2011209777@continental.edu.pe>,
vía, 6 jul. 9:29

Estimado estudiante:

Se le recuerda que uno de los requisitos del proceso de prácticas efectivas, es participar de los talleres de empleabilidad con

Si estás buscando trabajo o practicas, redactar un buen currículum vitae y dar una entrevista personal son aspectos fundam

Pre-Inscripciones: <https://goo.gl/forms/h10N5GE1nmXLExyE3> Del 05 de Julio al 09 de Julio o hasta cubrir las vacan

TALLERES DE EMPLEABILIDAD

Dirigido a estudiantes a partir del VI ciclo y egresados

- 10 de Julio :
Taller: ¿Cómo elaborar un currículum vitae?
Aula: C502
Horario: 9:30a.m a 10:40 a.m.
- 10 de Julio :
Taller: ¿Cómo iniciar mis prácticas preprofesionales?
Aula: H101
Horario: 10:50am a 12:20pm
- 10 de Julio :
Taller: Proceso de aprendizaje y permanencia laboral
Aula: D202
Horario: 4:30pm a 5:40pm
- 11 de Julio :
Taller: ¿Cómo usar la bolsa de prácticas preprofesionales?
Aula: I501
Horario: 9:30a.m a 10:40 a.m.
- 11 de Julio :
Taller: Lenguaje corporal
Aula: C401
Horario: 10:50am a 12:20pm.

Recibidos x

Fuente: Elaboración Propia

3.4.4.1.2. Difusión vía Facebook:

La difusión por Facebook se realiza mediante el fan page de la oficina de Oportunidades Laborales llamado: Oportunidades Laborales UC, lugar donde se publica todos los avisos sobre eventos, convocatorias o talleres dirigidos a los estudiantes y egresados de la Universidad Continental. La figura nro. 85. muestra un ejemplo de la publicación en forma de post de los talleres de empleabilidad en el fan page de Oportunidades Laborales UC.

Figura Nro. 85: Publicación en forma de post de los talleres de empleabilidad en el fan page de Oportunidades Laborales UC

Oportunidades Laborales UC
6 de julio · 🌐

Estimado estudiante:
Se le recuerda que uno de los requisitos del proceso de prácticas preprofesionales por la modalidad efectivas, es participar de los talleres de empleabilidad con un mínimo de 10 horas.
Si estás buscando trabajo o practicas, redactar un buen curriculum vitae y dar una entrevista personal son aspectos fundamentales que debes considerar. Ingrese al siguiente enlace para realizar su Pre-Inscripciones:
<https://goo.gl/forms/h10N5GE1nmXLExyE3>
Del 05 de Juli... Ver más

TALLERES DE EMPLEABILIDAD

Dirigido a estudiantes a partir del VI ciclo y egresados

- **10 de Julio :**
Taller: ¿Cómo elaborar un curriculum vitae?
Aula: C502
Horario: 9:10a.m a 10:40 a.m.
- **10 de Julio :**
Taller: ¿Cómo iniciar mis prácticas preprofesionales?
Aula: H101
Horario: 10:50am a 12:20pm
- **10 de Julio :**
Taller: Proceso de aprendizaje y permanencia laboral
Aula: D202
Horario: 4:10pm a 5:40pm
- **11 de Julio :**
Taller: ¿Cómo usar la bolsa de prácticas preprofesionales?
Aula: I501
Horario: 9:10a.m a 10:40 a.m.
- **11 de Julio :**
Taller: Lenguaje corporal
Aula: C401
Horario: 10:50am a 12:20pm.
- **11 de Julio :**
Taller: Competencias clave para el primer empleo
Aula: H201
Horario: 4:10pm a 5:40pm

Oportunidades Laborales

9 Me gusta · 1 comentario

Me gusta · Comentar · Compartir

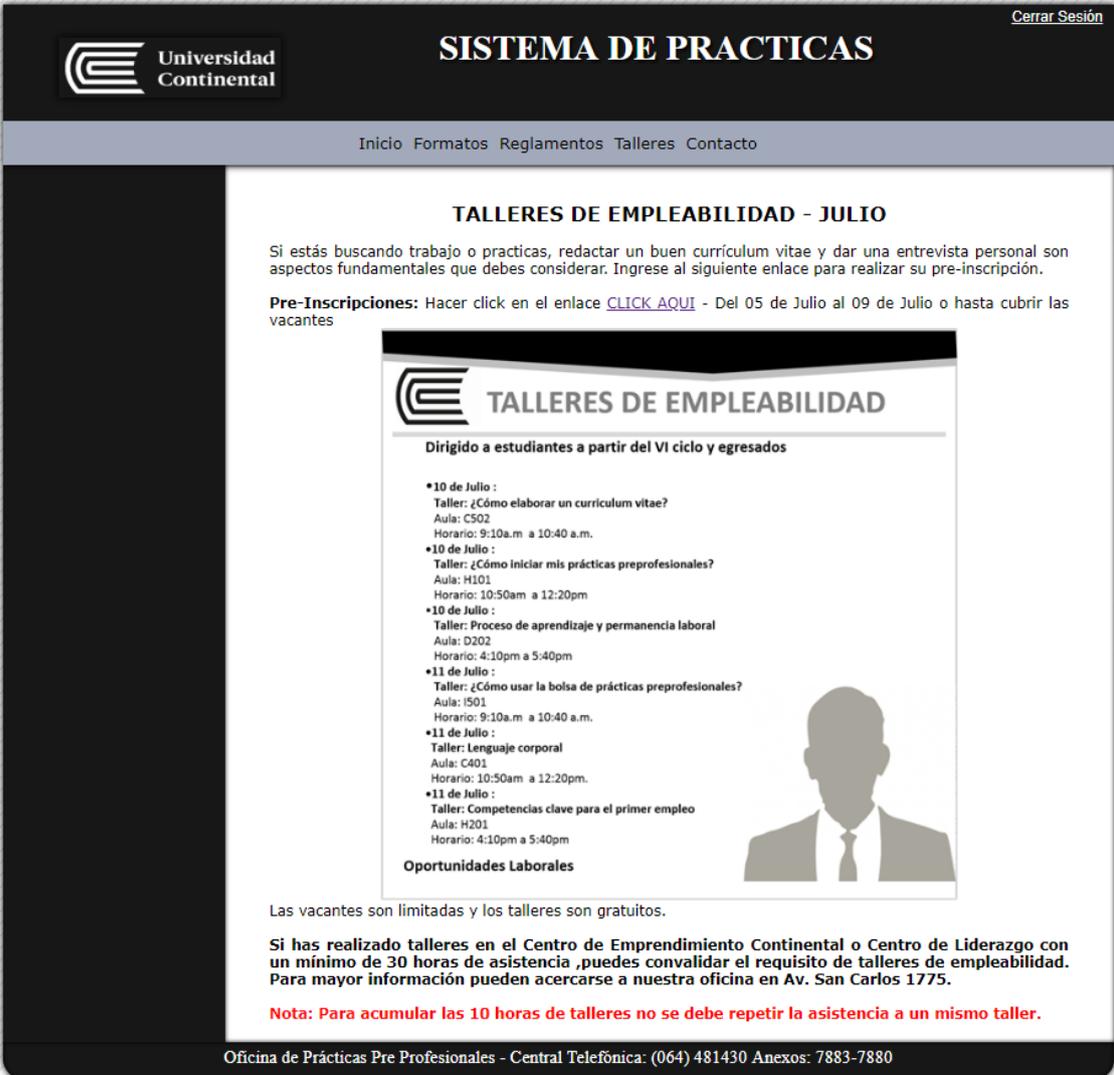
Más relevantes ▾

Fuente: Elaboración Propia

3.4.4.1.3. Difusión vía Sistema de prácticas:

La difusión por el Sistema de Prácticas se realiza mediante el formulario Eventos.aspx, lugar donde se publica los avisos sobre talleres de empleabilidad dirigido a los estudiantes y egresados de la universidad continental. La figura nro. 86, muestra un ejemplo de la publicación de los talleres de empleabilidad en el formulario web Eventos.aspx del Sistema de Practicas.

Figura Nro. 86: Publicación de los talleres de empleabilidad del mes de julio en el formulario web Eventos.aspx del Sistema de Prácticas



Universidad Continental **SISTEMA DE PRACTICAS** [Cerrar Sesión](#)

[Inicio](#) [Formatos](#) [Reglamentos](#) [Talleres](#) [Contacto](#)

TALLERES DE EMPLEABILIDAD - JULIO

Si estás buscando trabajo o practicas, redactar un buen curriculum vitae y dar una entrevista personal son aspectos fundamentales que debes considerar. Ingrese al siguiente enlace para realizar su pre-inscripción.

Pre-Inscripciones: Hacer click en el enlace [CLICK AQUI](#) - Del 05 de Julio al 09 de Julio o hasta cubrir las vacantes

TALLERES DE EMPLEABILIDAD

Dirigido a estudiantes a partir del VI ciclo y egresados

- 10 de Julio :
Taller: ¿Cómo elaborar un curriculum vitae?
Aula: C502
Horario: 9:10a.m a 10:40 a.m.
- 10 de Julio :
Taller: ¿Cómo iniciar mis prácticas preprofesionales?
Aula: H101
Horario: 10:50am a 12:20pm
- 10 de Julio :
Taller: Proceso de aprendizaje y permanencia laboral
Aula: D202
Horario: 4:10pm a 5:40pm
- 11 de Julio :
Taller: ¿Cómo usar la bolsa de prácticas preprofesionales?
Aula: I501
Horario: 9:10a.m a 10:40 a.m.
- 11 de Julio :
Taller: Lenguaje corporal
Aula: C401
Horario: 10:50am a 12:20pm.
- 11 de Julio :
Taller: Competencias clave para el primer empleo
Aula: H201
Horario: 4:10pm a 5:40pm

Oportunidades Laborales

Las vacantes son limitadas y los talleres son gratuitos.

Si has realizado talleres en el Centro de Emprendimiento Continental o Centro de Liderazgo con un mínimo de 30 horas de asistencia ,puedes convalidar el requisito de talleres de empleabilidad. Para mayor información pueden acercarse a nuestra oficina en Av. San Carlos 1775.

Nota: Para acumular las 10 horas de talleres no se debe repetir la asistencia a un mismo taller.

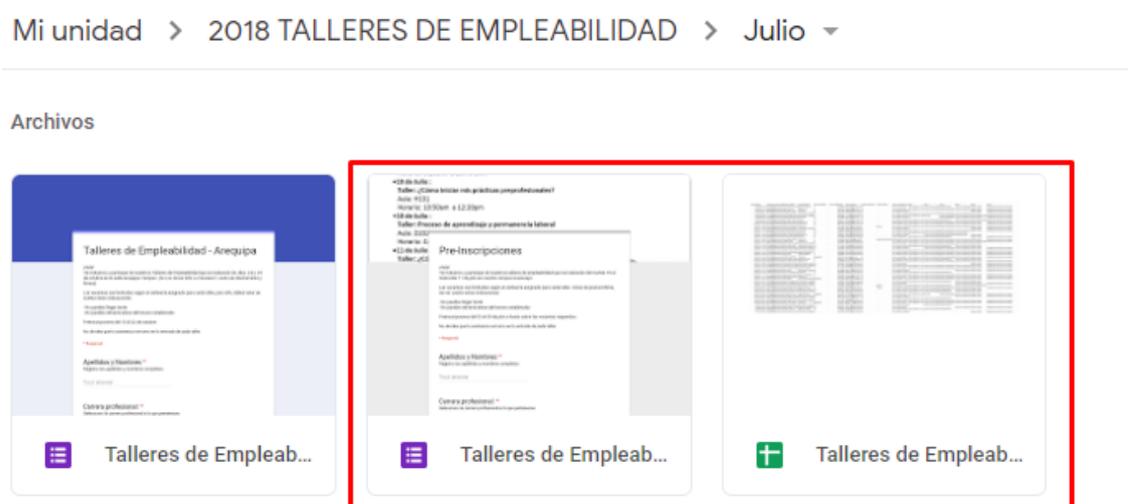
Oficina de Prácticas Pre Profesionales - Central Telefónica: (064) 481430 Anexos: 7883-7880

Fuente: Elaboración Propia

Pre-inscripciones

Para realizar las pre-inscripciones de los talleres de empleabilidad se creó un formulario en Google Forms y este mismo se enlazó con una hoja de cálculo de Google donde se guardaron todos los datos de los estudiantes pre-inscripciones para los talleres de empleabilidad tal como se aprecia en la figura nro. 87.

Figura Nro. 87: Formulario en Google Forms para la pre-inscripción de los talleres de empleabilidad



Fuente: Elaboración Propia

En la figura nro. 88, se puede ver cómo fue diseñado el formulario para las pre-inscripciones teniendo como contenido en la pestaña preguntas el texto informativo para las pre-inscripciones y el registro de los datos personales de los estudiantes.

Figura Nro. 88: Creación del formulario para las pre-inscripciones mostrando el contenido para los estudiantes

andizaje y permanencia laboral

PREGUNTAS RESPUESTAS 117

Pre-Inscripciones

¡Hola!

Te invitamos a participar de nuestros talleres de empleabilidad que se realizarán del martes 10 al miércoles 11 de julio en nuestro campus Huancaayo.

Las vacantes son limitadas según el ambiente asignado para cada taller. Antes de preinscribirte, ten en cuenta estas indicaciones:

- No puedes llegar tarde
- No puedes retirarte antes del horario establecido

Preinscripciones del 05 al 09 de julio o hasta cubrir las vacantes requeridas.

No olvides que la asistencia se toma en la entrada de cada taller.

Este formulario recopila automáticamente las direcciones de correo electrónico de los usuarios de Organización Educativa Continental. [Cambiar configuración](#)

Apellidos y Nombres *

Registra tus apellidos y nombres completos

Texto de respuesta corta

.....

Carrera profesional: *

Selecciona la carrera profesional a la que perteneces

1. Administración y Finanzas

Fuente: Elaboración Propia

Los talleres de empleabilidad se componen de 6 talleres cuyos temas son los siguientes:

- ¿Cómo elaborar un curriculum vitae?
- ¿Cómo iniciar mis prácticas preprofesionales? (Inducción de prácticas pre profesionales)
- Proceso de aprendizaje y permanencia laboral.
- ¿Cómo usar la bolsa de trabajo de la Universidad Continental?
- Lenguaje corporal.
- Competencias clave para el primer empleo.

Los estudiantes pueden pre-inscribirse a todos o cualquiera de los talleres mencionados, ya que las horas

de asistencia a estos talleres son acumulables. La figura nro. 89 muestra cómo se elaboraron las casillas de verificación del formulario para la elección de los talleres a pre-inscribirse.

Figura Nro. 89: Elaboración de las casillas de verificación del formulario para la elección de los talleres a pre-inscribirse

Taller 1:
Martes 10 de Julio - Aula: C502 - Horario: 9:10am a 10:40am

¿Cómo elaborar un curriculum vitae?

Taller 2:
Martes 10 de Julio - Aula: H101 - Horario: 10:50am a 12:20pm

¿Cómo iniciar mis prácticas preprofesionales?

Taller 3:
Martes 10 de Julio - Aula: D202 - Horario: 4:10pm a 5:40pm

Proceso de aprendizaje y permanencia laboral

Taller 4:
Vacantes agotadas

Taller 5:
Miércoles 11 de Julio - Aula: C401 - Horario: 10:50am a 12:20pm

Lenguaje corporal

Taller 6:
Miércoles 11 de Julio - Aula: H201 - Horario: 4:10pm a 5:40pm

Competencias clave para el primer empleo

Envíame una copia de mis respuestas.

ENVIAR

Página 1 de 1

Fuente: Elaboración Propia

Desarrollo del taller:

El personal que se encarga de organizar los talleres de empleabilidad se presenta con diez minutos de anticipación al ambiente seleccionado para el desarrollo del taller y el primer paso para iniciar el taller es el registro de la asistencia. Tal como se puede ver en la figura nro. 90 la firma del registro de asistencia ocurre al inicio del taller de Inducción de prácticas pre profesionales.

Figura Nro. 90: Firma del registro de asistencia al inicio del taller de Inducción de prácticas pre profesionales



Fuente: Elaboración Propia

La entrega de materiales es el siguiente paso en el desarrollo del taller de Inducción de prácticas pre profesionales, el cual consta de entregar a los asistentes los flyer de la modalidad de prácticas pre profesionales efectivas tal como se puede ver en la figura nro. 91.

Figura Nro. 91: Entrega de materiales del taller de Inducción de prácticas pre profesionales



Fuente: Elaboración Propia

Después de que todos los estudiantes hayan registrado su asistencia y tengan su material del taller se procede con la presentación del taller el cual consta de explicar en forma resumida de lo que va a tratar el taller de Inducción de Prácticas pre profesionales tal como se puede ver en la figura nro. 92.

Figura Nro. 92: Presentación del taller de inducción de prácticas pre profesionales



Fuente: Elaboración Propia

En la figura nro. 93, se puede ver la presentación de las mejoras que se realizó en el sistema de prácticas a los asistentes del taller mostrando las mejoras en el diseño y en el formulario de Carta de Presentación.

Figura Nro. 93: Presentación de las mejoras que se realizó en el sistema de prácticas a los asistentes del taller mostrando las mejoras en el diseño y en el formulario de Carta de Presentación



Fuente: Elaboración Propia

Las mejoras que se realizaron en el menú: Estado de prácticas de la modalidad efectivas también se presentaron a los estudiantes tal como se puede apreciar en la figura nro. 94.

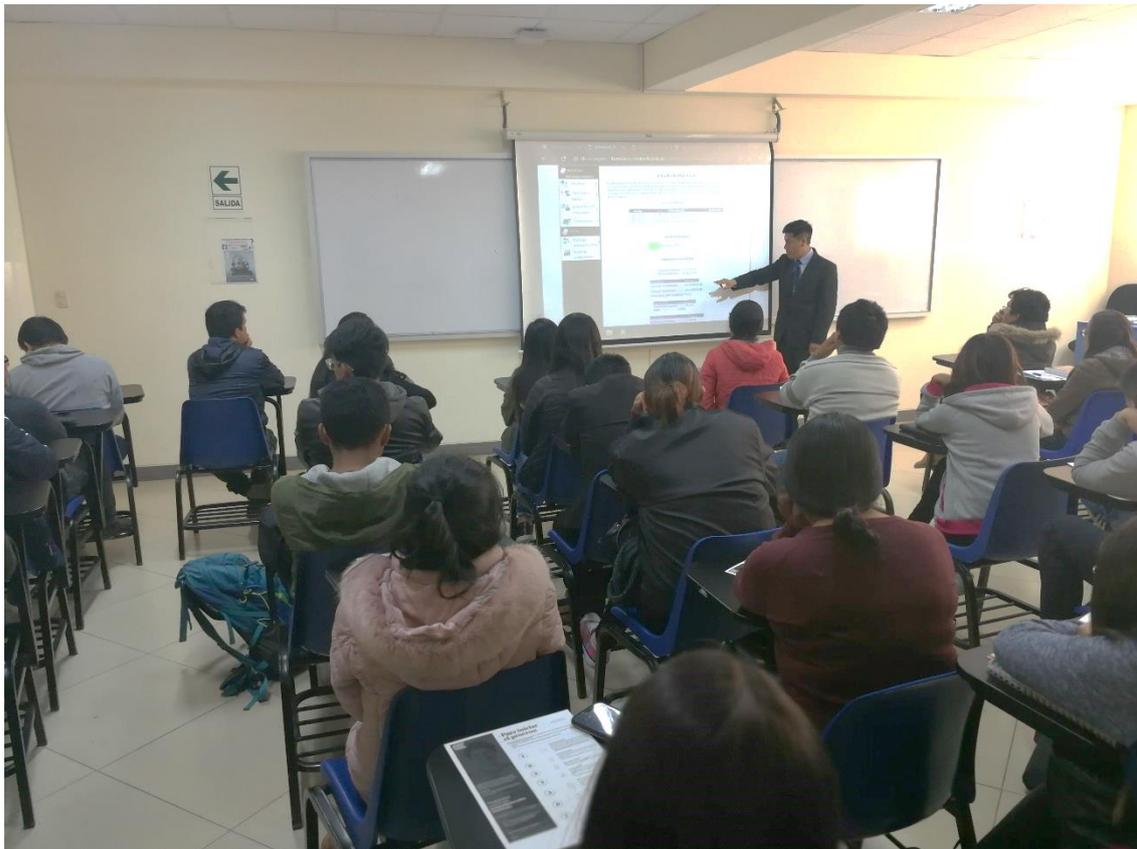
Figura Nro. 94: Presentación de las mejoras del formulario web Estado.aspx de la modalidad efectivas



Fuente: Elaboración Propia

Dentro del formulario: Estado de Prácticas se explicó cómo los estudiantes pueden realizar el seguimiento de sus prácticas pre profesionales después de las mejoras realizadas tal cual muestra la figura nro. 95.

Figura Nro. 95: Explicación de cómo los estudiantes pueden realizar el seguimiento de sus prácticas pre profesionales



Fuente: Elaboración Propia

Uno de los pasos más importantes de la modalidad efectivas es generar la carta de presentación, para lo cual como se puede ver en la figura nro. 96 se brindó la capacitación de cómo rellenar la ficha de datos del centro de prácticas.

Figura Nro. 96: Capacitación de cómo rellenar la ficha de datos del centro de prácticas



Fuente: Elaboración Propia

Después de que se hayan guardado los datos rellenados en la ficha de datos, se procederá a descargar la carta de presentación en el menú Historial de Cartas, esta explicación se puede apreciar en la figura nro. 97.

Figura Nro. 97: Explicación de cómo y dónde descargar la carta de presentación



Fuente: Elaboración Propia

La carta de presentación generada por el sistema de prácticas ya viene con el membrete de la Universidad Continental y también está firmada y sellada digitalmente por el supervisor de la oficina de prácticas con todos los datos rellenos en la ficha anterior, un ejemplo de una carta de presentación generada se puede ver en la figura nro. 98.

Figura Nro. 98: Ejemplo de una carta de presentación generada



Fuente: Elaboración Propia

Por último, se realizó la explicación sobre la barra de progreso del seguimiento de prácticas, la cual representa el avance de las prácticas en porcentaje según cada paso avanzado del proceso de prácticas realizado, en la figura nro. 99 se muestra un ejemplo del estado de prácticas de la modalidad efectivas.

Figura Nro. 99: Explicación sobre la barra de progreso del seguimiento de prácticas



Fuente: Elaboración Propia

Rellenado de encuesta de satisfacción

Al finalizar el taller se procede a entregar las encuestas de satisfacción, que permitirán conocer el nivel de satisfacción con respecto al taller, al ponente y al personal administrativo que organizó el taller. En la figura nro. 100 se puede ver un ejemplo de una encuesta de satisfacción rellena para el taller de Inducción de Prácticas.

Figura Nro. 100: Ejemplo de una encuesta de satisfacción rellena para el taller de Inducción de Prácticas pre profesionales.



ENCUESTA DE SATISFACCIÓN - TALLER DE EMPLEABILIDAD

Facilitador:	Fred Martinez
Evento:	¿Cómo iniciar mis prácticas pre profesionales?
Fecha:	19/09/18

Para nosotros es muy importante conocer tu opinión con el fin de mejorar continuamente la calidad de nuestros eventos. Recuerda que esta encuesta es anónima.

Evalúa el desempeño del facilitador en función de los siguientes criterios:

N°	ITEMS	RESPUESTA			
		Nada en absoluto	Un poco	Moderadamente	Un grado muy alto
1	El Taller que recibí inició en la hora indicada			Moderadamente	Un grado muy alto
2	Cómo consideras los temas tratados en el taller de empleabilidad	Nada interesante	Poco interesante	Interesante	Muy interesante
3	Cómo consideras los materiales entregados en el taller de empleabilidad	Nada interesante	Poco interesante	Interesante	Muy interesante
4	Consideras que las instalaciones (espacio y equipo) son adecuadas para el desarrollo del Taller	Nada en absoluto	Un poco	Moderadamente	Un grado muy alto
5	Creer que las horas dedicadas a cada uno de los temas son suficientes para fortalecer tus habilidades de empleabilidad	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
6	El ponente te motivó a captar y mantener la atención.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
7	El ponente recibe positivamente las preguntas y comentarios	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
8	El ponente fomenta la participación e incorpora tu experiencia de los alumnos en el desarrollo de taller	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
9	Consideras que tú participación en el taller de empleabilidad te ayudó a fortalecer tus habilidades para conseguir empleo futuro.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
10	La atención del personal administrativo que lo atendió ha sido la adecuada.	Nada en absoluto	Un poco	Moderadamente	Un grado muy alto

Nos importa tu opinión:

Te escuchamos

Son muy dinámicas

En General:

1	En conclusión nos gustaría saber el grado de satisfacción con respecto al taller	Nada en absoluto	Un poco	Moderadamente	Un grado muy alto
---	--	------------------	---------	--------------------------	-------------------

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA

4.1. MÉTODO Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

4.1.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

4.1.1.1. Método general

En el método de la investigación se empleará como base estructural el MÉTODO CIENTÍFICO, que nos va a orientar como debemos efectuar una investigación del tipo: INDUCTIVO – DEDUCTIVO.

4.1.1.2. Método específico

Se utilizará el MÉTODO CUALITATIVO, en razón que los datos a medir son de Satisfacción y se usará la recolección de datos para probar la hipótesis planteada con base al análisis estadístico e inferencial.

4.1.2. ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

4.1.2.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación de acuerdo a las variables propuestas y el objetivo general y específicos de la investigación es de tipo: APLICADO ya que se utilizará los conocimientos en la práctica, para después aplicarlos en beneficio de los estudiantes que están aptos para realizar prácticas pre profesionales.

4.1.2.2. Nivel de la investigación

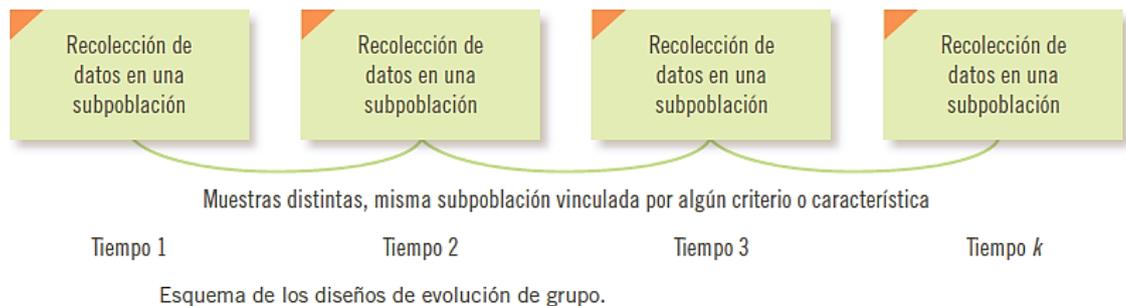
Es descriptiva porque detalló el proceso de cómo mejorar el sistema de Prácticas haciendo énfasis en tres factores operativos de la calidad del Software los cuales son: Factor de Corrección, Usabilidad y Confiabilidad.

4.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño que se utilizó en el trabajo de investigación es: **NO EXPERIMENTAL** del tipo Longitudinal el cual nos sirve para recolectar datos a través del tiempo en puntos o periodos. Dentro del diseño longitudinal o evolutivo utilizaremos el diseño de análisis evolutivo de grupos (cohorte) ya que se examinaron cambios a través del tiempo en nuestras muestras.

Los diseños de evolución de grupo se esquematizan tal como muestra la figura nro. 101.

Figura Nro. 101: Esquema de los diseños de evolución de grupo



Fuente: Elaborado por Roberto Hernández - (25)

Con el diseño de evolución de grupo se usaron 2 muestras que abarcan diferentes estudiantes en las dos ocasiones que se recolectaron los datos.

4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.3.1. POBLACIÓN

La aplicación del trabajo de investigación se realizará en la Universidad Continental de la ciudad de Huancayo, con una población de 2226 personas que son los estudiantes aptos para realizar prácticas pre profesionales al 2017-2.

4.3.2. MUESTRA

El tamaño de la muestra se determinará, considerando el muestreo aleatorio simple estratificado para obtener porcentajes y análisis estadísticos.

La población total de la investigación es de 2226 personas.

La muestra se ha obtenido aplicando la siguiente formula:

$$n = \frac{Z_o^2 p \cdot q \cdot N}{e^2 (N - 1) + Z_o^2 p \cdot q}$$

Dónde:

n = muestra

ZO = 95% (nivel de confianza) (1.96)

p = Probabilidad de acierto (0.5)

q = Probabilidad de no acierto (0.5)

N = Población total (2226)

e = Margen de error (5%)

1 - α = 95% (intervalo de confianza)

Reemplazando:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)(2226)}{(0.05)^2 (2225) + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{2137,8504}{(5,5625) + 0,9604}$$

$$n = \frac{2137,8504}{6,5229}$$

$$n = 322 \text{ (muestra)}$$

4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En relación a la naturaleza de nuestro trabajo de investigación se utilizarán las siguientes técnicas e instrumentos que se muestran en la tabla nro. 6:

Tabla 6: Técnicas e instrumentos de recolección de datos

TÉCNICA	INSTRUMENTOS	DATOS QUE SE OBSERVARÁN
Encuesta de Satisfacción	Formulario de encuesta Cuestionario de satisfacción	Con la aplicación de estos instrumentos nos va a permitir recabar datos sobre el nivel de satisfacción de los alumnos con el Sistema de Prácticas.

Fuente: Elaboración Propia

La técnica utilizada para la recolección de datos es del tipo encuesta, ya que la encuesta que se tomó a los estudiantes fue por medio de correo electrónico y los instrumentos utilizados son: el cuestionario de satisfacción (donde se encuentran las preguntas que nos permitirán la medición de los datos) y el formulario de encuesta (formulario web donde se encuentra alojado el cuestionario).

4.4.1. FUENTE DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos recolectados fueron recogidos de las encuestas de satisfacción estudiantil que los estudiantes rellenaban al momento de realizar su último paso de su proceso de prácticas según la modalidad que ellos eligieron, el modelo de la encuesta de satisfacción se puede ver en el anexo nro. 5.

De todas las preguntas que se muestran en la encuesta de satisfacción las primeras 4 preguntas fueron las que se utilizaron para nuestras estadísticas, la

primera pregunta corresponde a la hipótesis general, la pregunta nro. 2 responde a la dimensión: nivel de satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas, la pregunta nro. 3 corresponde a la dimensión: nivel de satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas y la pregunta nro. 4 corresponde a la dimensión: nivel de satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas. Por lo tanto, como se mostró en el diseño de la investigación los datos de las muestras que se recolectaron fueron antes y después del mejoramiento del sistema de prácticas por tal razón la recolección se realizó en 2 tiempos.

- Tiempo 1 (antes del mejoramiento): la cantidad de encuestas fueron 322 y se tomaron desde el 03 de julio de 2017 hasta el 29 de setiembre de 2017.
- Tiempo 2 (después del mejoramiento): la cantidad de encuestas fueron 322 y se tomaron desde el 01 de julio de 2018 hasta el 28 de agosto de 2018.

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. RESULTADOS DEL TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

5.1.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS DIMENSIONES

En el presente trabajo de investigación se muestran qué mejoras se realizaron en el sistema de prácticas para determinar si se incrementó el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales de la Universidad Continental, por tal razón, se aplicó una encuesta inicial a un grupo de estudiantes que nos permitió conocer el estado de las dimensiones, seguidamente se realizaron las mejoras al sistema de prácticas, para pasar a evaluar nuevamente con una encuesta final a otro grupo de estudiantes.

A continuación, se muestran los resultados descriptivos de las dimensiones.

a. Dimensión: Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas.

En la tabla nro. 7, se observa el resumen de procesamiento de casos antes del mejoramiento del sistema de prácticas donde se puede ver que todos los datos procesados fueron válidos. Los valores que los encuestados eligieron correspondiente a esta dimensión fueron: totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, de acuerdo y muy de acuerdo.

Tabla 7: Resumen de procesamiento de casos de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema de prácticas antes de la mejora

Resumen de procesamiento de casos: Tiempo 1 (antes)

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas antes de la mejora	322	100,0%	0	0,0%	322	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla nro. 8 se observan los resultados descriptivos que fueron tomados en el tiempo 1 (antes) que corresponde a la dimensión de Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas.

Tabla 8: Estadísticos de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema de prácticas antes de la mejora

Descriptivos

			Estadístico	Desv. Error
Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas antes de la mejora	Media		3,03	0,038
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,95	
		Límite superior	3,10	
	Media recortada al 5%		3,09	
	Mediana		3,00	
	Varianza		0,470	
	Desv. Desviación		0,685	
	Mínimo		1	
	Máximo		4	
	Rango		3	
	Rango intercuartil		0	
	Asimetría		-1,146	0,136
	Curtosis		2,605	0,271

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla nro. 9 se observa el resumen de procesamiento de casos después del mejoramiento del sistema de prácticas donde se puede ver que todos los datos procesados fueron válidos. Los valores que los encuestados eligieron correspondiente a esta dimensión fueron: totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, de acuerdo y muy de acuerdo.

Tabla 9: Resumen de procesamiento de casos de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema de prácticas después de la mejora

Resumen de procesamiento de casos: Tiempo 2 (después)

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas después de la mejora	322	100,0%	0	0,0%	322	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla nro. 10 se observan los resultados descriptivos que fueron tomados en el tiempo 2 (después) que corresponde a la dimensión de Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas.

Tabla 10: Estadísticos de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema de prácticas después de la mejora

Descriptivos

			Estadístico	Desv. Error
Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas después de la mejora	Media		3,12	0,039
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,05	
		Límite superior	3,20	
	Media recortada al 5%		3,19	
	Mediana		3,00	
	Varianza		0,481	

	Desv. Desviación	0,693	
	Mínimo	1	
	Máximo	4	
	Rango	3	
	Rango intercuartil	1	
	Asimetría	-1,069	0,136
	Curtosis	2,364	0,271

Fuente: Elaboración Propia

b. Dimensión: Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas.

En la tabla nro. 11 se observa el resumen de procesamiento de casos antes del mejoramiento del sistema de prácticas donde se puede ver que todos los datos procesados fueron válidos. Los valores que los encuestados eligieron correspondiente a esta dimensión fueron: muy difícil, difícil, fácil y muy fácil.

Tabla 11: Resumen de procesamiento de casos de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema de prácticas antes de la mejora

Resumen de procesamiento de casos: Tiempo 1 (antes)

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas antes de la mejora	322	100,0%	0	0,0%	322	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla nro. 12 se observan los resultados descriptivos que fueron tomados en el tiempo 1 (antes) que corresponde a la dimensión de Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas.

Tabla 12: Estadísticos de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema de prácticas antes de la mejora

Descriptivos

		Estadístico	Desv. Error	
Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas antes de la mejora	Media	3,09	0,031	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,03	
		Límite superior	3,15	
	Media recortada al 5%	3,13		
	Mediana	3,00		
	Varianza	0,309		
	Desv. Desviación	0,556		
	Mínimo	1		
	Máximo	4		
	Rango	3		
	Rango intercuartil	0		
	Asimetría	-0,839	0,136	
	Curtosis	3,949	0,271	

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla nro. 13 se observa el resumen de procesamiento de casos después del mejoramiento del sistema de prácticas donde se puede ver que todos los datos procesados fueron válidos. Los valores que los encuestados eligieron correspondiente a esta dimensión fueron: muy difícil, difícil, fácil y muy fácil.

Tabla 13: Resumen de procesamiento de casos de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema de prácticas después de la mejora

Resumen de procesamiento de casos: Tiempo 2 (después)

Casos		
Válido	Perdidos	Total

	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas después de la mejora	322	100,0%	0	0,0%	322	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla nro. 14 se observan los resultados descriptivos que fueron tomados en el tiempo 2 (después) que corresponde a la dimensión de Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas.

Tabla 14: Estadísticos de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema de prácticas después de la mejora

Descriptivos

		Estadístico	Desv. Error	
Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas después de la mejora	Media	3,09	0,030	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,03	
		Límite superior	3,15	
	Media recortada al 5%	3,11		
	Mediana	3,00		
	Varianza	0,298		
	Desv. Desviación	0,546		
	Mínimo	1		
	Máximo	4		
	Rango	3		
	Rango intercuartil	0		
	Asimetría	-0,408	0,136	
	Curtosis	2,308	0,271	

Fuente: Elaboración Propia

- c. Dimensión: Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas.

En la tabla nro. 15 se observa el resumen de procesamiento de casos antes del mejoramiento del sistema de prácticas donde se puede ver que todos los datos procesados fueron válidos. Los valores que los encuestados eligieron correspondiente a esta dimensión fueron: casi siempre, frecuentemente, a veces y nunca.

Tabla 15: Resumen de procesamiento de casos de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema de prácticas antes de la mejora

Resumen de procesamiento de casos: Tiempo 1 (antes)

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas antes de la mejora	322	100,0%	0	0,0%	322	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla nro. 16 se observan los resultados descriptivos que fueron tomados en el tiempo 1 (antes) que corresponde a la dimensión de Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas.

Tabla 16: Estadísticos de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema de prácticas antes de la mejora

Descriptivos

Estadístico	Desv. Error
-------------	-------------

Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas antes de la mejora	Media		3,17	0,032
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,10	
		Límite superior	3,23	
	Media recortada al 5%		3,21	
	Mediana		3,00	
	Varianza		0,333	
	Desv. Desviación		0,577	
	Mínimo		1	
	Máximo		4	
	Rango		3	
	Rango intercuartil		0	
	Asimetría		-0,804	0,136
	Curtosis		3,457	0,271

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla nro. 17 se observa el resumen de procesamiento de casos después del mejoramiento del sistema de prácticas donde se puede ver que todos los datos procesados fueron válidos. Los valores que los encuestados eligieron correspondiente a esta dimensión fueron: casi siempre, frecuentemente, a veces y nunca.

Tabla 17: Resumen de procesamiento de casos de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema de prácticas después de la mejora

Resumen de procesamiento de casos: Tiempo 2 (después)

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas después de la mejora	322	100,0%	0	0,0%	322	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla nro. 18 se observan los resultados descriptivos que fueron tomados en el tiempo 2 (después) que corresponde a la dimensión de Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas.

Tabla 18: Estadísticos de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema de prácticas después de la mejora

Descriptivos

		Estadístico	Desv. Error	
Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas después de la mejora	Media	3,24	0,033	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,18	
		Límite superior	3,31	
	Media recortada al 5%	3,28		
	Mediana	3,00		
	Varianza	0,346		
	Desv. Desviación	0,588		
	Mínimo	1		
	Máximo	4		
	Rango	3		
	Rango intercuartil	1		
	Asimetría	-0,482	0,136	
	Curtosis	1,426	0,271	

Fuente: Elaboración Propia

5.1.2. ANÁLISIS INFERENCIAL

Pruebas de normalidad

Procedemos a realizar la prueba de normalidad a las dimensiones: Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas, Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas y Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas para

determinar si el mejoramiento del sistema de prácticas incrementó el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales de la Universidad Continental, a través de la Prueba de Kolmogorov-Smirnov, ya que el tamaño de la muestra es mayor a 50. La prueba estadística fue desarrollada en el software SPSS versión 25.0, el nivel de confiabilidad fue del 95%, bajo las siguientes condiciones:

Si:

Sig. < 0.05 = adopta una distribución no normal.

Sig. > 0.05 = adopta una distribución normal.

Donde:

Sig.: p - valor o nivel crítico del contraste.

A continuación, se muestran los resultados:

a. Dimensión: Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas.

Con el fin de seleccionar la prueba de hipótesis, los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución.

En la tabla nro. 19 se observa como resultado la prueba de normalidad de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas cuya evaluación se realizó en el tiempo 1: antes de la mejora del sistema de prácticas.

Tabla 19: Pruebas de normalidad de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema de prácticas antes de la mejora

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnova		
	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas antes de la	0,381	322	0,000

mejora			
--------	--	--	--

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en la tabla nro. 19 el valor de Sig. de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas que fue realizado antes del mejoramiento, es menor a 0.05, por ello se determina una distribución no normal.

En la tabla nro. 20 se observa como resultado la prueba de normalidad de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas cuya evaluación se realizó en el tiempo 2: después de la mejora del sistema de prácticas.

Tabla 20: Pruebas de normalidad de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema de prácticas después de la mejora

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnova		
	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas después de la mejora	0,344	322	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

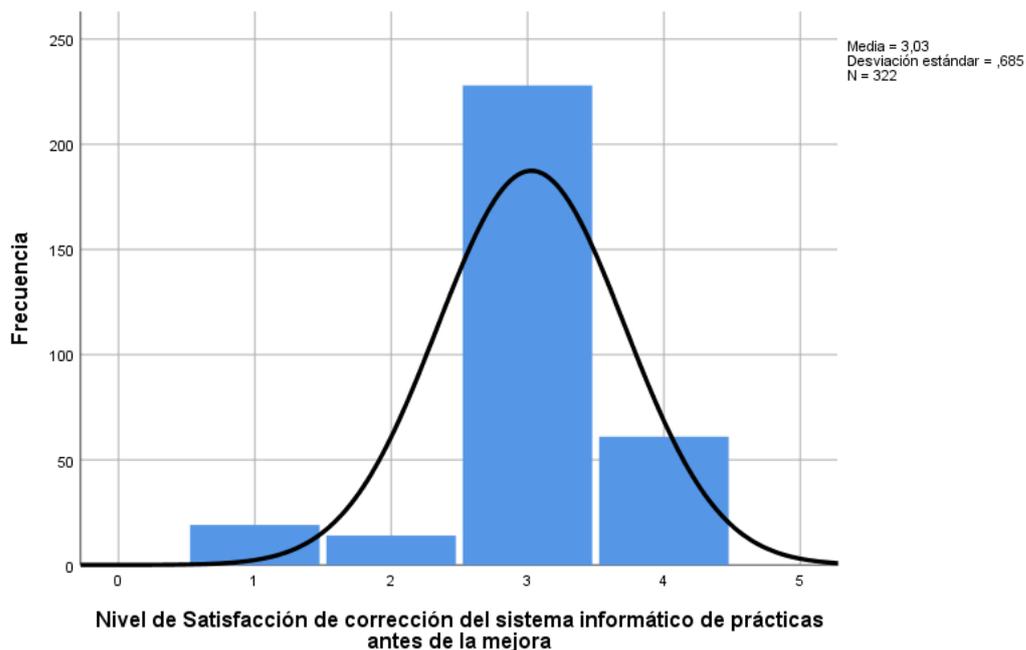
Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en la tabla nro. 20 el valor de Sig. de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas que fue realizado después del mejoramiento, es menor a 0.05, por ello se determina una distribución no normal.

Estadístico Descriptivo

En la figura nro. 102 se muestra un histograma que representa la distribución no normal de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas como resultado de las encuestas que fueron tomadas en el tiempo 1: antes de la mejora, obteniendo una media de 3,03 y una desviación estándar de 0,685.

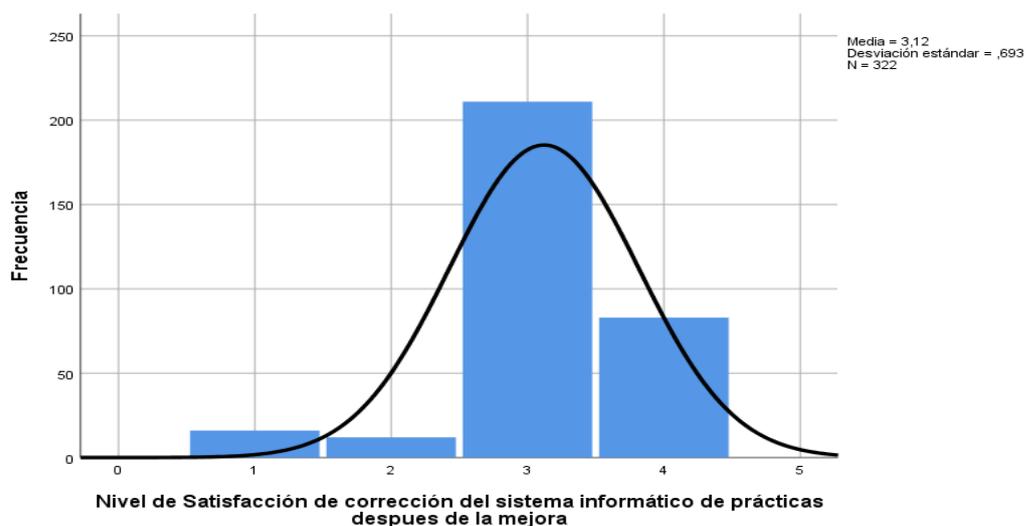
Figura Nro. 102: Histograma que representa la distribución no normal de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas antes de la mejora



Fuente: Elaboración Propia

En la figura nro. 103 se muestra un histograma que representa la distribución no normal de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas como resultado de las encuestas que fueron tomadas en el tiempo 2: después de la mejora, obteniendo una media de 3,12 y una desviación estándar de 0,693.

Figura Nro. 103: Histograma que representa la distribución no normal de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas después de la mejora



Fuente: Elaboración Propia

Tomando los resultados de las figuras anteriores, se observa que existe un incremento en la media de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas dado el mejoramiento del Sistema de Prácticas de la Universidad Continental, desde 3,03 hasta 3,12.

b. Dimensión: Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas.

Con el fin de seleccionar la prueba de hipótesis, los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución.

En la tabla nro. 21 se observa como resultado la prueba de normalidad de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas cuya evaluación se realizó en el tiempo 1: antes de la mejora del sistema de prácticas.

Tabla 21: Pruebas de normalidad de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema de prácticas antes de la mejora

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnova		
	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas antes de la mejora	0,386	322	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en la tabla nro. 21 el valor de Sig. de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas que fue realizado antes del mejoramiento, es menor a 0.05, por ello se determina una distribución no normal.

En la tabla nro. 22 se observa como resultado la prueba de normalidad de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas cuya evaluación se realizó en el tiempo 2: después de la mejora del sistema de prácticas.

Tabla 22: Pruebas de normalidad de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema de prácticas después de la mejora

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnova		
	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas después de la mejora	0,380	322	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

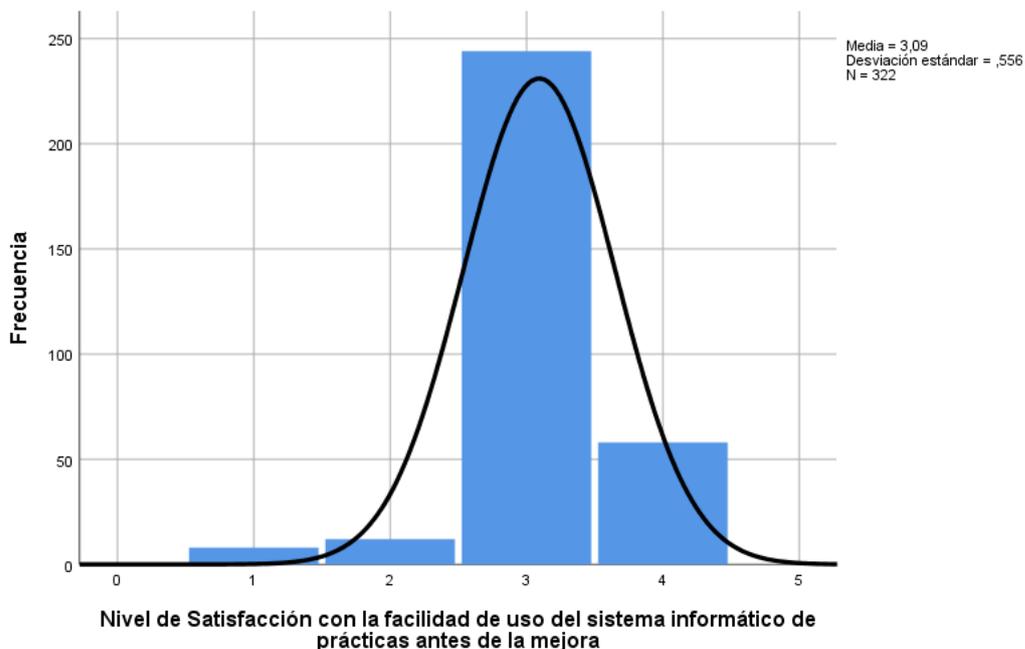
Como se observa en la tabla nro. 22 el valor de Sig. de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas que fue

realizado después del mejoramiento, es menor a 0.05, por ello se determina una distribución no normal.

Estadístico Descriptivo

En la figura nro. 104 se muestra un histograma que representa la distribución no normal de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas como resultado de las encuestas que fueron tomadas en el tiempo 1: antes de la mejora, obteniendo una media de 3,09 y una desviación estándar de 0,556.

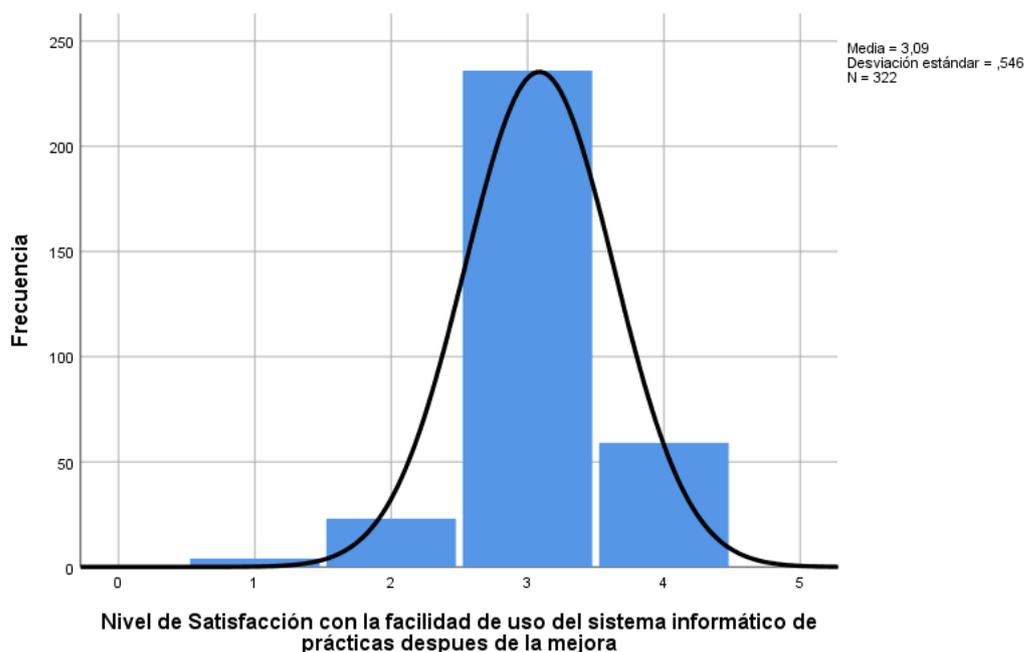
Figura Nro. 104: Histograma que representa la distribución no normal de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas antes de la mejora



Fuente: Elaboración Propia

En la figura nro. 105 se muestra un histograma que representa la distribución no normal de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas como resultado de las encuestas que fueron tomadas en el tiempo 2: después de la mejora, obteniendo una media de 3,09 y una desviación estándar de 0,546.

Figura Nro. 105: Histograma que representa la distribución no normal de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas después de la mejora



Fuente: Elaboración Propia

Tomando los resultados de las figuras anteriores, se observa que se mantuvo la media de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas antes y después del mejoramiento del Sistema de Prácticas de la Universidad Continental, cuya media es de 3,09.

c. Dimensión: Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas.

Con el fin de seleccionar la prueba de hipótesis, los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución.

En la tabla nro. 23 se observa como resultado la prueba de normalidad de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas cuya evaluación se realizó en el tiempo 1: antes de la mejora del sistema de prácticas.

Tabla 23: Pruebas de normalidad de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema de prácticas antes de la mejora

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnova		
	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas antes de la mejora	0,375	322	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en la tabla nro. 23 el valor de Sig. de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas que fue realizado antes del mejoramiento, es menor a 0.05, por ello se determina una distribución no normal.

En la tabla nro. 24 se observa como resultado la prueba de normalidad de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas cuya evaluación se realizó en el tiempo 2: después de la mejora del sistema de prácticas.

Tabla 24: Pruebas de normalidad de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema de prácticas después de la mejora

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnova		
	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas después de la mejora	0,349	322	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

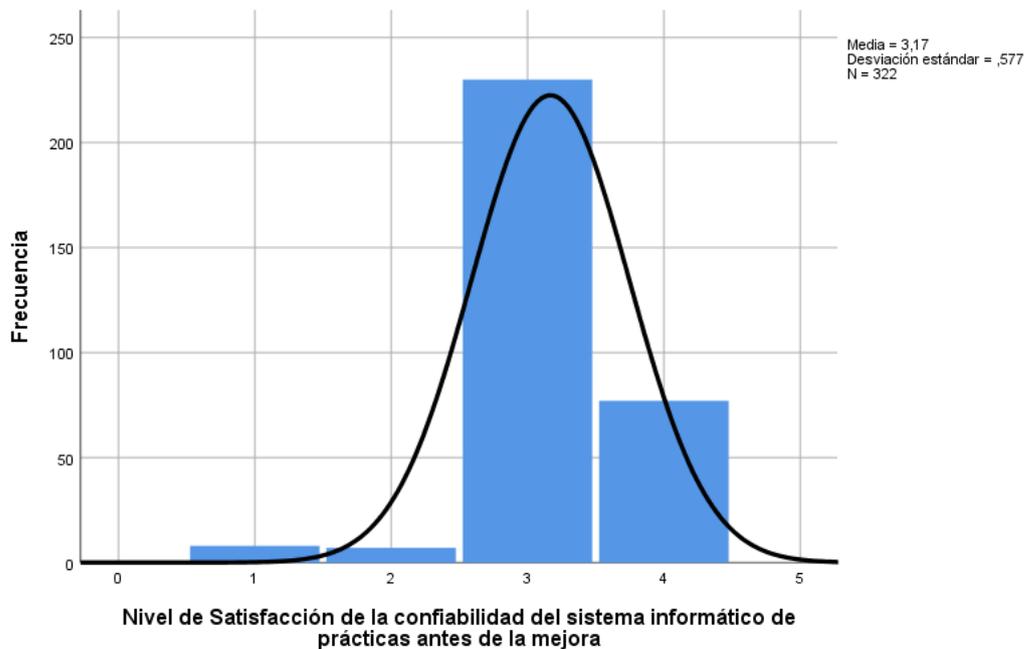
Como se observa en la tabla nro. 24 el valor de Sig. de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas que fue

realizado después del mejoramiento, es menor a 0.05, por ello se determina una distribución no normal.

Estadístico Descriptivo

En la figura nro. 106 se muestra un histograma que representa la distribución no normal de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas como resultado de las encuestas que fueron tomadas en el tiempo 1: antes de la mejora, obteniendo una media de 3,17 y una desviación estándar de 0,577.

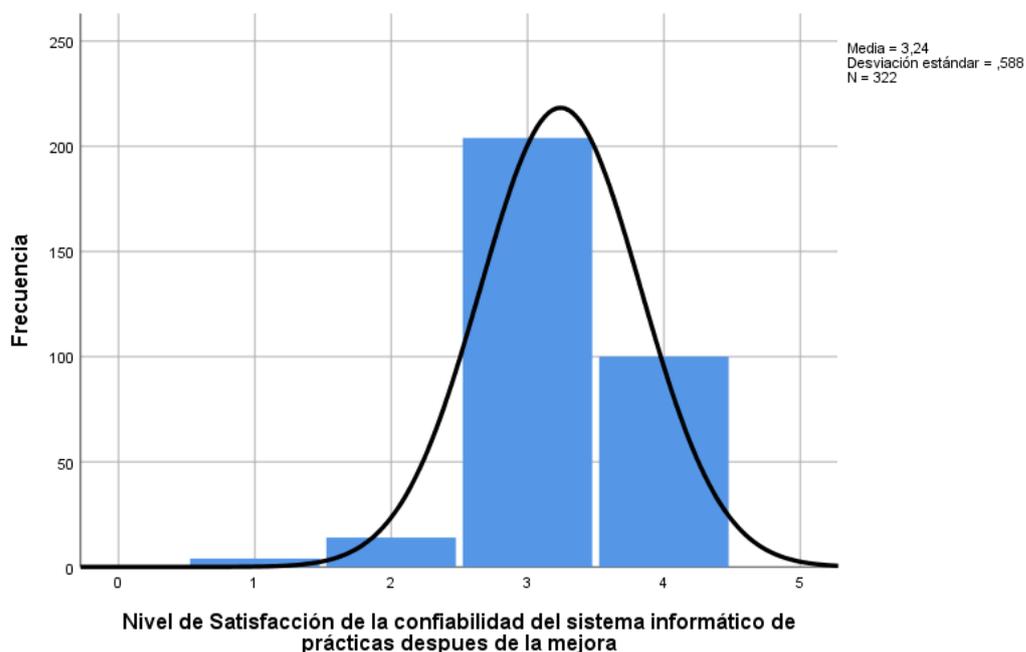
Figura Nro. 106: Histograma que representa la distribución no normal de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas antes de la mejora



Fuente: Elaboración Propia

En la figura nro. 107 se muestra un histograma que representa la distribución no normal de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas como resultado de las encuestas que fueron tomadas en el tiempo 2: después de la mejora, obteniendo una media de 3,24 y una desviación estándar de 0,588.

Figura Nro. 107: Histograma que representa la distribución no normal de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas después de la mejora



Fuente: Elaboración Propia

Tomando los resultados de las figuras anteriores, se observa que existe un incremento en la media de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas dado el mejoramiento del Sistema de Prácticas de la Universidad Continental, desde 3,17 hasta 3,24.

5.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS

5.2.1. PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL

Para contrastar la hipótesis general se aplicó la prueba de chi-Cuadrada, ya que las dimensiones analizadas anteriormente adoptan una distribución no normal (Sig. Menos a 0.05) en el mejoramiento del sistema informático de prácticas para incrementar el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales de la Universidad Continental.

En la tabla nro. 25, se muestran los resultados de la tabla cruzada entre la variable: Satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas (Tiempo 1: antes de la mejora) y Satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas (Tiempo 2: después de la mejora).

Tabla 25: Tabla cruzada de la variable: Satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas antes y después de la mejora

			Satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas después de la mejora				Total
			Muy insatisfecho	Insatisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho	
Satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas antes de la mejora	Muy insatisfecho	Recuento	3	1	17	3	24
		Recuento esperado	1,3	0,6	15,8	6,3	24,0
		% del total	0,9%	0,3%	5,3%	0,9%	7,5%
	Insatisfecho	Recuento	1	0	7	1	9
		Recuento esperado	0,5	0,2	5,9	2,3	9,0
		% del total	0,3%	0,0%	2,2%	0,3%	2,8%
	Satisfecho	Recuento	12	5	146	55	218
		Recuento esperado	12,2	5,4	143,5	56,9	218,0
		% del total	3,7%	1,6%	45,3%	17,1%	67,7%
	Muy satisfecho	Recuento	2	2	42	25	71
		Recuento esperado	4,0	1,8	46,7	18,5	71,0
		% del total	0,6%	0,6%	13,0%	7,8%	22,0%
Total	Recuento	18	8	212	84	322	
	Recuento esperado	18,0	8,0	212,0	84,0	322,0	
	% del total	5,6%	2,5%	65,8%	26,1%	100,0%	

Fuente: Elaboración Propia

El cruce de las variables descrito es debido a que nuestro diseño de investigación es No Experimental del tipo Longitudinal el cual nos sirve para recolectar datos a través del tiempo en puntos o periodos. Dentro del diseño longitudinal o evolutivo utilizaremos el diseño de análisis evolutivo de grupos

(cohorte) ya que se examinaron cambios a través del tiempo en nuestras muestras.

La prueba de chi-cuadrado requiere comparar el resultado del chi-cuadrado calculado con el chi-cuadrado crítico que se obtiene de la tabla de valores críticos de la distribución chi-cuadrada.

En la tabla nro. 26 se puede ver los resultados de las pruebas de chi-cuadrado:

Tabla 26: Pruebas de chi-cuadrado de la hipótesis general

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,690a	9	0,376
Razón de verosimilitud	9,840	9	0,364
Asociación lineal por lineal	7,937	1	0,005
N de casos válidos	322		

a. 7 casillas (43,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,22.

Fuente: Elaboración Propia

H1: Parámetros: Satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales (Tiempo 1: antes de la mejora) y Satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales (Tiempo 2: después de la mejora) NO son independientes

Ho: Parámetros: Satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales (Tiempo 1: antes de la mejora) y Satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales (Tiempo 2: después de la mejora) son independientes

Se tiene lo siguiente: $X^2_{calculado} = 9,690$ y $X^2_{critico} = 16,919$

Por lo tanto: si $X^2_{calculado}$ es “<” menor que el $X^2_{critico}$

Entonces se rechaza la hipótesis alternativa (H1) según la tabla nro. 26 y se acepta que: los parámetros comparados son independientes y por lo tanto dependen del mejoramiento del sistema informático de prácticas.

5.2.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

Para contrastar la hipótesis específica 1 se aplicó la prueba de chi-Cuadrada, ya que las dimensiones analizadas anteriormente adoptan una distribución no normal (Sig. Menos a 0.05) en la dimensión: Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas.

En la tabla nro. 27, se muestran los resultados de la tabla cruzada entre la dimensión: Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas (Tiempo 1: antes de la mejora) y Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas (Tiempo 2: después de la mejora).

Tabla 27: Tabla cruzada de la dimensión: Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas antes y después de las mejoras

			Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas después de la mejora				Total
			Muy insatisfecho	Insatisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho	
Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas antes de la mejora	Muy insatisfecho	Recuento	1	0	12	6	19
		Recuento esperado	0,9	0,7	12,5	4,9	19,0
		% del total	0,3%	0,0%	3,7%	1,9%	5,9%
	Insatisfecho	Recuento	1	2	10	1	14
		Recuento esperado	0,7	0,5	9,2	3,6	14,0
		% del total	0,3%	0,6%	3,1%	0,3%	4,3%
	Satisfecho	Recuento	10	7	147	64	228
		Recuento esperado	11,3	8,5	149,4	58,8	228,0
		% del total	3,1%	2,2%	45,7%	19,9%	70,8%
	Muy satisfecho	Recuento	4	3	42	12	61
		Recuento esperado	3,0	2,3	40,0	15,7	61,0
		% del total	1,2%	0,9%	13,0%	3,7%	18,9%
Total		Recuento	16	12	211	83	322
		Recuento esperado	16,0	12,0	211,0	83,0	322,0
		% del total	5,0%	3,7%	65,5%	25,8%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

El cruce de las dimensiones descritas es debido a que nuestro diseño de investigación es No Experimental del tipo Longitudinal el cual nos sirve para recolectar datos a través del tiempo en puntos o periodos. Dentro del diseño longitudinal o evolutivo utilizaremos el diseño de análisis evolutivo de grupos (cohorte) ya que se examinaron cambios a través del tiempo en nuestras muestras.

La prueba de chi-cuadrado requiere comparar el resultado del chi-cuadrado calculado con el chi-cuadrado crítico que se obtiene de la tabla de valores críticos de la distribución chi-cuadrada.

En la tabla nro. 28 se puede ver los resultados de las pruebas de chi-cuadrado:

Tabla 28: Pruebas de chi-cuadrado de la hipótesis específica 1

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,708a	9	0,375
Razón de verosimilitud	9,414	9	0,400
Asociación lineal por lineal	0,358	1	0,550
N de casos válidos	322		

a. 8 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,52.

Fuente: Elaboración Propia

H1: Parámetros: Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas (Tiempo 1: antes de la mejora) y Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas (Tiempo 2: después de la mejora) NO son independientes

Ho: Parámetros: Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas (Tiempo 1: antes de la mejora) y Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas (Tiempo 2: después de la mejora) son independientes

Set tiene lo siguiente: $X^2_{calculado} = 9,708$ y $X^2_{critico} = 16,919$

Por lo tanto: si $X^2_{calculado}$ es “<” menor que el $X^2_{critico}$

Entonces se rechaza la hipótesis alternativa (H1) según la tabla nro. 26 y se acepta que: Los parámetros comparados son independientes y por lo tanto dependen del mejoramiento del sistema informático de prácticas que ayudará en el desarrollo del proceso de prácticas a los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales.

Los resultados de las dimensiones son los siguientes: antes de la mejora el nivel de satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas era de 3,03 y ahora después de la mejora el nivel de satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas es de 3,12 todos estos resultados dentro de la escala Likert.

5.2.3. PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

Para contrastar la hipótesis específica 2 se aplicó la prueba de chi-Cuadrada, ya que las dimensiones analizadas anteriormente adoptan una distribución no normal (Sig. Menos a 0.05) en la dimensión: Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas.

En la tabla nro. 29, se muestran los resultados de la tabla cruzada entre la dimensión: Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas (Tiempo 1: antes de la mejora) y Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas (Tiempo 2: después de la mejora).

Tabla 29: Tabla cruzada de la dimensión: Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas antes y después de las mejoras

			Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas después de la mejora				Total
			Muy difícil	Difícil	Fácil	Muy fácil	
Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas antes de la mejora	Muy difícil	Recuento	0	2	4	2	8
		Recuento esperado	0,1	0,6	5,9	1,5	8,0
		% del total	0,0%	0,6%	1,2%	0,6%	2,5%
	Difícil	Recuento	0	1	9	2	12
		Recuento esperado	0,1	0,9	8,8	2,2	12,0
		% del total	0,0%	0,3%	2,8%	0,6%	3,7%
	Fácil	Recuento	3	16	180	45	244
		Recuento esperado	3,0	17,4	178,8	44,7	244,0
		% del total	0,9%	5,0%	55,9%	14,0%	75,8%
	Muy fácil	Recuento	1	4	43	10	58
		Recuento esperado	0,7	4,1	42,5	10,6	58,0
		% del total	0,3%	1,2%	13,4%	3,1%	18,0%
Total		Recuento	4	23	236	59	322
		Recuento esperado	4,0	23,0	236,0	59,0	322,0
		% del total	1,2%	7,1%	73,3%	18,3%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

El cruce de las dimensiones descritas es debido a que nuestro diseño de investigación es No Experimental del tipo Longitudinal el cual nos sirve para recolectar datos a través del tiempo en puntos o periodos. Dentro del diseño longitudinal o evolutivo utilizaremos el diseño de análisis evolutivo de grupos

(cohorte) ya que se examinaron cambios a través del tiempo en nuestras muestras.

La prueba de chi-cuadrado requiere comparar el resultado del chi-cuadrado calculado con el chi-cuadrado crítico que se obtiene de la tabla de valores críticos de la distribución chi-cuadrada.

En la tabla nro. 30 se puede ver los resultados de las pruebas de chi-cuadrado:

Tabla 30: Pruebas de chi-cuadrado de la hipótesis específica 2

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,936a	9	0,840
Razón de verosimilitud	3,814	9	0,923
Asociación lineal por lineal	0,005	1	0,943
N de casos válidos	322		

a. 9 casillas (56,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,10.

Fuente: Elaboración Propia

H1: Parámetros: Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas (Tiempo 1: antes de la mejora) y Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas (Tiempo 2: después de la mejora) NO son independientes

Ho: Parámetros: Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas (Tiempo 1: antes de la mejora) y Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas (Tiempo 2: después de la mejora) son independientes

Se tiene lo siguiente: $X^2_{calculado} = 4,936$ y $X^2_{critico} = 16,919$

Por lo tanto: si $X^2_{calculado}$ es “<” menor que el $X^2_{critico}$

Entonces se rechaza la hipótesis alternativa (H1) según la tabla nro. 30 y se acepta que: Los parámetros comparados son independientes y por lo tanto dependen del mejoramiento de uso del sistema informático de prácticas que incrementará el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales.

Los resultados de las dimensiones son los siguientes: antes de la mejora el nivel de satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas era de 3,09 y ahora después de la mejora el nivel de satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas es de 3,09 todos estos resultados dentro de la escala Likert.

5.2.4. PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

Para contrastar la hipótesis específica 3 se aplicó la prueba de chi-Cuadrada, ya que las dimensiones analizadas anteriormente adoptan una distribución no normal (Sig. Menos a 0.05) en la dimensión: Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas.

En la tabla nro. 31, se muestran los resultados de la tabla cruzada entre la dimensión: Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas (Tiempo 1: antes de la mejora) y Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas (Tiempo 2: después de la mejora).

Tabla 31: Tabla cruzada de la dimensión: Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas antes y después de las mejoras

Tabla cruzada Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas antes de la mejora*Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas después de la mejora							
			Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas después de la mejora				Total
			Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	
Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas antes de la mejora	Totalmente en desacuerdo	Recuento	0	0	3	5	8
		Recuento esperado	0,1	0,3	5,1	2,5	8,0
		% del total	0,0%	0,0%	0,9%	1,6%	2,5%
	En desacuerdo	Recuento	0	1	6	0	7
		Recuento esperado	0,1	0,3	4,4	2,2	7,0
		% del total	0,0%	0,3%	1,9%	0,0%	2,2%
	De acuerdo	Recuento	4	11	137	78	230
		Recuento esperado	2,9	10,0	145,7	71,4	230,0
		% del total	1,2%	3,4%	42,5%	24,2%	71,4%
	Muy de acuerdo	Recuento	0	2	58	17	77
		Recuento esperado	1,0	3,3	48,8	23,9	77,0
		% del total	0,0%	0,6%	18,0%	5,3%	23,9%
Total		Recuento	4	14	204	100	322
		Recuento esperado	4,0	14,0	204,0	100,0	322,0
		% del total	1,2%	4,3%	63,4%	31,1%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

El cruce de las dimensiones descritas es debido a que nuestro diseño de investigación es No Experimental del tipo Longitudinal el cual nos sirve para recolectar datos a través del tiempo en puntos o periodos. Dentro del diseño longitudinal o evolutivo utilizaremos el diseño de análisis evolutivo de grupos (cohorte) ya que se examinaron cambios a través del tiempo en nuestras muestras.

La prueba de chi-cuadrado requiere comparar el resultado del chi-cuadrado calculado con el chi-cuadrado crítico que se obtiene de la tabla de valores críticos de la distribución chi-cuadrada.

En la tabla nro. 32 se puede ver los resultados de las pruebas de chi-cuadrado:

Tabla 32: Pruebas de chi-cuadrado de la hipótesis específica 3

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,164a	9	0,087
Razón de verosimilitud	17,890	9	0,036
Asociación lineal por lineal	1,354	1	0,244
N de casos válidos	322		

a. 10 casillas (62,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,09.

Fuente: Elaboración Propia

H1: Parámetros: Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas (Tiempo 1: antes de la mejora) y Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas (Tiempo 2: después de la mejora) NO son independientes

Ho: Parámetros: Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas (Tiempo 1: antes de la mejora) y Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas (Tiempo 2: después de la mejora) son independientes

Set tiene lo siguiente: $X^2_{calculado} = 15,164$ y $X^2_{critico} = 16,919$

Por lo tanto: si $X^2_{calculado}$ es “<” menor que el $X^2_{critico}$

Entonces se rechaza la hipótesis alternativa (H1) según la tabla nro. 32 y se acepta que: los parámetros comparados son independientes y por lo tanto dependen del mejoramiento de la confiabilidad del sistema informático de prácticas que incrementará el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales.

Los resultados de las dimensiones son los siguientes: antes de la mejora el nivel de satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas era de 3,17 y ahora después de la mejora el nivel de satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas es de 3,24 todos estos resultados dentro de la escala Likert.

Por lo tanto, según los resultados de las pruebas de chi-cuadrado de las hipótesis específicas, muestran que las mejoras de las dimensiones en el nivel de satisfacción de corrección, nivel de satisfacción con la usabilidad y en el nivel de satisfacción de la confiabilidad influyen positivamente en el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales y se logró incrementar el porcentaje de satisfacción de 80% a 84%.

En la figura nro. 108, se puede ver cómo se halló los porcentajes de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales antes y después del mejoramiento del sistema de prácticas y la pregunta que se usó para conseguir los siguientes resultados fue: ¿Cuán satisfecho estás con el sistema informático de prácticas?, para hallar el NPS se realizó la diferencia entre los promotores(satisfacción) y los detractores(insatisfacción) y después se agrupó las respuestas según el valor que contestaron los estudiantes, se consideró como satisfacción los que eligieron los valores de satisfecho y muy satisfecho y se consideró como insatisfacción los que eligieron los valores de insatisfecho y muy insatisfecho.

Para calcular el NPS antes de la mejora del sistema de prácticas, debemos hallar la satisfacción y para ello se suma la cantidad de personas que contestaron los valores de satisfecho y muy satisfecho dando como resultado 289, después hallamos la insatisfacción y para ello se suma la cantidad de personas que contestaron los valores de insatisfecho y muy insatisfecho dando como resultado 33, luego hallamos los porcentajes de satisfacción e insatisfacción dividiendo la suma de las cantidades de satisfacción e insatisfacción respectivamente entre el total de encuestas realizadas que es 322. Por lo tanto, para obtener el NPS se debe restar el porcentaje de satisfacción (90%) con el porcentaje de insatisfacción (10%) dando como resultado 80%.

Finalmente, para calcular el NPS después de la mejora del sistema de prácticas, debemos hallar la satisfacción y para ello se suma la cantidad de personas que contestaron los valores de satisfecho y muy satisfecho dando como resultado 296, después hallamos la insatisfacción y para ello se suma la cantidad de personas que contestaron los valores de insatisfecho y muy insatisfecho dando como resultado 26, luego hallamos los porcentajes de satisfacción e insatisfacción dividiendo la suma de las cantidades de satisfacción e insatisfacción respectivamente entre el total de encuestas realizadas que es 322. Por lo tanto, para obtener el NPS se debe restar el porcentaje de satisfacción (92%) con el porcentaje de insatisfacción (8%) dando como resultado 84%. Todos estos procedimientos que se explicaron en los dos párrafos anteriores se pueden ver con más detalle en la figura nro. 108.

Figura Nro. 108: Resultados del NPS sobre la satisfacción de los estudiantes aptos para realizar prácticas pre profesionales

NPS - ANTES DE LA MEJORA

	Muy Insatisfecho	Insatisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
Likert	1	2	3	4
Cantidad	24	9	218	71

	Cantidad	Porcentaje
Satisfacción	289	90%
Insatisfacción	33	10%
Total	322	100%

Por lo tanto: $NPS = \%SATISFACCION - \%INSATISFACCION$

$NPS = 90\% - 10\%$

NPS= 80%

NPS- DESPUES DE LA MEJORA

	Muy Insatisfecho	Insatisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
Likert	1	2	3	4
Cantidad	18	8	212	84

	Cantidad	Porcentaje
Satisfacción	296	92%
Insatisfacción	26	8%
Total	322	100%

Por lo tanto: $NPS = \%SATISFACCION - \%INSATISFACCION$

$NPS = 92\% - 8\%$

NPS= 84%

Fuente: Elaboración Propia

5.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente trabajo de investigación se ha realizado la comparación de los niveles de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales de la Universidad Continental antes y después de la mejora que se realizó al sistema de prácticas según sus tres dimensiones presentadas en los capítulos anteriores.

Según nuestros antecedentes en el trabajo de investigación: “Análisis, diseño e implementación del sistema de control de prácticas pre-profesionales e implementación del sitio web de la facultad piloto de odontología de la Universidad de Guayaquil como contribución en el mejoramiento de los procesos administrativos” (5) el autor menciona resultado similar a nuestro trabajo de investigación y dice que el “sistema informático que ayudó a controlar las prácticas pre-profesionales de los

estudiantes y a su vez contribuyó en agilizar los procesos de registro y actualización de las prácticas. También se logró implementar la página web oficial de la Facultad Piloto de odontología que servirá como canal de comunicación que transparente la información” (5).

De la misma manera como se mostró en nuestro capítulo 3: Mejoramiento del sistema de prácticas pre profesionales, el autor del trabajo de investigación mencionado afirma que “en el tercer objetivo específico se realizaron las pruebas y correcciones con las personas que laboran en el departamento de prácticas pre-profesionales, con lo que se logra cumplir con las expectativas deseadas por el usuario” (5) con lo que también coincidimos ya que nuestros resultados en las estadísticas presentadas anteriormente confirman que se incrementó la media de satisfacción de los estudiantes sobre nuestros objetivos específicos.

En el trabajo de investigación cuyo título es: “Desarrollo de una aplicación web para el control de pasantías o prácticas pre profesionales de la Universidad Nacional de Loja” (6), los autores confirman el cumplimiento de sus objetivos específicos que se asemejan a los nuestros los cuales son: “Realizar el análisis de la situación actual del proceso de las prácticas pre profesionales en sus diversos ámbitos de la Universidad Nacional Loja, Desarrollar la aplicación web de acuerdo a la especificación del modelado y realizar las pruebas de validación y Realizar la implementación de la aplicación web en la Universidad Nacional de Loja” (6) que nos ayuda a contrastar con los objetivos y pasos que se enfocó el presente trabajo de investigación siendo así que se cumplió con el análisis de la situación de la satisfacción de los estudiantes antes de la mejoras que se realizó al sistema informático de prácticas, se cumplió también con el diseño de algunas mejoras, ficha de requerimiento y desarrollo de las mejoras con sus respectivas pruebas y desde luego también con la implementación del sistema informático con las mejoras realizadas.

También en el trabajo de investigación titulado: “Diseño de una estructura organizacional de control de pasantías pre-profesionales, apoyado en un sistema informático de seguimiento” (8) el autor coincide con nuestro fin de que el sistema informático de seguimiento, en nuestro caso el sistema de informático de prácticas, “exista un control por parte de la Carrera de Ingeniería en Sistemas & Networking sobre las actividades que realizan los estudiantes al ejercer las pasantías” (8) ya que nuestra planteamiento y formulación del problema y objetivo se alinean a lo que menciona el autor. Asimismo el autor coincide en que “debe haber un control sobre qué labor está ejecutando el pasante en la Empresa, sabiendo que esta debe ser acorde a su Carrera Universitaria, debe estar íntimamente ligada a Sistemas

Computacionales & Networking, al no haber acuerdos establecidos entre la Empresa y la Carrera no se puede validar que el estudiante realice sus prácticas según su perfil” (8), esta afirmación sobre la investigación mencionada es muy importante para la Universidad Continental específicamente para la oficina de oportunidades laborales ya que las actividades de las prácticas deben ser afines a la carrera que el estudiante esté estudiando, no solo necesariamente a la carrera Ingeniería de Sistemas como menciona el autor, sino a todas las escuelas académicas profesionales que tiene la Universidad Continental y el mejoramiento del sistema de prácticas pre profesionales ayuda en la presentación de los documentos que evidencian las actividades que realizan los estudiantes a fines a su carrera en sus respectivos centros de prácticas.

Las mejoras de las dimensiones en el nivel de satisfacción de corrección que corresponde al primer objetivo específico, nivel de satisfacción con la usabilidad que corresponde al segundo objetivo específico y en el nivel de satisfacción de la confiabilidad que corresponde al tercer objetivo específico influyen positivamente en el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales y logró que el porcentaje de satisfacción incrementará desde el 80% que fue antes de la mejora hasta el 84% que se obtuvo después de las mejoras del sistema de prácticas.

En la tabla nro. 33, se muestran de forma resumida los resultados de acuerdo a la hipótesis general que se presenta en porcentajes e hipótesis específicas que se presentan en números debido a que el tratamiento de datos se hizo con la escala de Likert siendo 1 el resultado con menor valor y 4 el resultado con mayor valor.

Tabla 33: Tabla de resultados del estudio

Hipótesis	Unidad	Resultado antes de la mejora	Resultado después de la mejora
General	Porcentaje	80%	84%
Específica 1	Numero	3,03	3,12
Específica 2	Numero	3,09	3,09
Específica 3	Numero	3,17	3,24

Fuente: Elaboración Propia

CONCLUSIONES

1. De acuerdo con los resultados de las encuestas de satisfacción realizadas después del mejoramiento del sistema de prácticas se puede afirmar que se incrementó la satisfacción de los estudiantes aptos para realizar prácticas pre profesionales en 4%, ya que el nivel de satisfacción inicial era de 80% y después de haberse realizado las mejoras el nivel de satisfacción mejoró a 84%, todo esto corresponde al cumplimiento del objetivo general. El nivel de satisfacción antes y después de las mejoras se halló gracias a la ayuda del indicador conocido como NPS (Net Promoter Score). En el anexo nro. 4 se detalla la forma en cómo se halló el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales, y se considera muy importante el incremento mostrado teniendo en cuenta el tiempo de desarrollo de prácticas de los estudiantes y que las encuestas de satisfacción fueran tomadas a dos grupos diferentes de estudiantes.
2. También se concluye que el sistema informático de prácticas ayudó en el desarrollo del proceso de prácticas a los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales, ya que la media mostrada en el capítulo anterior de la dimensión Nivel de Satisfacción de corrección antes del mejoramiento fue de 3,03 y después de las mejoras la media de la dimensión mencionada se incrementó hasta el 3,12, todo esto corresponde al cumplimiento del objetivo específico 1.
3. El mejoramiento con la usabilidad del sistema informático de prácticas incrementó el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales, ya que la media mostrada en el capítulo anterior de la dimensión Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas antes del mejoramiento fue de 3,09 y después de las mejoras la media de la dimensión mencionada resultó 3,09 e influyó positivamente en el nivel de satisfacción hallado de los alumnos aptos para realizar prácticas, todo esto corresponde al cumplimiento del objetivo específico 2.
4. De acuerdo con las encuestas tomadas se puede concluir que el mejoramiento de la confiabilidad del sistema informático de prácticas incrementó el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales, ya que la media mostrada en el capítulo anterior de la dimensión Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas antes del mejoramiento fue de 3,17 y después de las mejoras la media de la dimensión

mencionada se incrementó hasta el 3,24, todo esto corresponde al cumplimiento del objetivo específico 3..

5. Se ha logrado que los encuestados utilicen el sistema informático de prácticas mejorado para validar las mejoras realizadas según lo especificado en el capítulo 3. El mejoramiento se ha dirigido a tres aspectos principales, el primer aspecto fue mejorar el factor de corrección, el segundo fue mejorar la usabilidad y el tercero fue mejorar la confiabilidad del sistema informático de prácticas que son métricas de calidad de software, también se planificó diversas etapas como el Análisis de las mejoras, el Diseño de las mejoras, el Desarrollo de las mejoras y la Implementación de las mejoras para lograr este cometido tal y como lo establece la teoría de ingeniería de software y además se debe resaltar que hubo mejoras en la aplicación de técnicas de programación ya que muchos algoritmos fueron hechos nuevamente desde cero ayudando así a tener un mantenimiento de la sistema informático mucho más fácil.
6. Todas las mejoras realizadas que se explicaron en el párrafo anterior tuvieron una influencia positiva en el objetivo del presente estudio, en el anexo nro. 7 se muestra la cantidad de sugerencias que fueron atendidas antes y después del mejoramiento del sistema de prácticas, según cada indicador correspondiente a la variable independiente, teniendo un total de 122 sugerencias atendidas antes de la mejora del sistema de prácticas y teniendo un total de 32 sugerencias atendidas después de la mejora del sistema de prácticas, donde se evidencia una reducción de la cantidad de sugerencias atendidas de nuestros estudiantes sobre mejoras hacia el sistema de prácticas.
7. Considerando los logros de los objetivos específicos se concluye que el objetivo general se ha cumplido.

RECOMENDACIONES

1. Un tema importante a tratar como trabajo futuro se encuentra relacionado a la optimización del sistema de prácticas como aplicación móvil para que los estudiantes puedan realizar su seguimiento de sus prácticas pre profesionales desde sus dispositivos móviles con mayor facilidad teniendo en cuenta la gran demanda de estudiantes que depara el futuro a la Universidad Continental.
2. Se recomienda optimizar el sistema informático de prácticas desarrollando una nueva solución del proyecto siguiendo el patrón de arquitectura de software MVC (Modelo Vista Controlador) que ayudará a separar los datos y la lógica de negocios del sistema de prácticas, facilitando así el mantenimiento, la reutilización de componentes y la escalabilidad de la aplicación.
3. También se recomienda mejorar la organización de los talleres de empleabilidad para ser más exactos el taller de Inducción de prácticas pre profesionales, se podría considerar la utilización del calendar de google para la programación de los talleres mencionados en la página web y demás medios de comunicación que la oficina de Comunicaciones utiliza para la difusión de nuestro evento informando así a los estudiantes el horario de los talleres de forma oportuna para su inscripción y participación.
4. Se recomienda continuar haciendo estudios periódicos sobre la satisfacción de los estudiantes que se encuentran realizando prácticas, ya que en muchas encuestas las sugerencias presentadas por los estudiantes muestran qué cambios o problemas son los más críticos para poder atenderlos oportunamente, más aún si son relacionados con el sistema informático de prácticas.
5. Por último, también se recomienda hacer una evaluación sobre el lenguaje de programación a utilizar en una futura nueva versión del sistema informático de prácticas, ya que la Universidad Continental al utilizar el framework .NET para los proyectos que se desarrollan en la corporación puede adoptar también el lenguaje de programación C# que tiene ventajas adicionales al lenguaje usado en el presente sistema de prácticas (VB.net) ya que la mayoría de las aplicaciones web usadas en la corporación y también en las industrias de desarrollo que utilizan el IDE de Microsoft son desarrolladas en C#.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Universidad de Lima. Ulima Laboral. [En línea] 2018.
http://www.ulima.edu.pe/sites/default/files/page/file/ulima_laboral_alumnos_instrucciones_para_crear_carta_de_presentacion.pdf.
2. Pontificia Universidad Católica del Perú. Prácticas Preprofesionales. [En línea] 2018.
Entregar carta de Presentación para Práctica Pre profesional y Profesional.
<http://facultad.pucp.edu.pe/ingenieria/informacion-para-estudiantes/practicas-preprofesionales/procedimientos/>.
3. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Oportunidades Laborales. [En línea] 10 de Abril de 2018. <https://bolsadetrabajo.upc.edu.pe/news/1704/details/>.
4. Universidad Continental. Reporte Encuesta de Satisfacción Estudiantil. 2017. pág. 4, Reporte.
5. Romero López, Omar Xavier. Análisis, diseño e implementación del sistema de control de prácticas pre-profesionales e implementación del sitio web de la facultad piloto de odontología de la Universidad de Guayaquil como contribución en el mejoramiento de los procesos administrativos. Guayaquil : s.n., 2015.
6. Arrobo Ajila, Jonathan Bladimir y Pacheco Ordoñez, Priscilla Lourdes. Desarrollo de una aplicación web para el control de pasantías o prácticas pre profesionales de la Universidad Nacional de Loja. Loja : s.n., 2016.
7. Martinez, Miguel Angel. Aplicación web para la gestión de las prácticas pre profesionales de la carrera de Sistemas de la UNIANDES. Ambato : s.n., 2015.
8. Herrera Pantoja, Marcia Lorena. Diseño de una estructura organizacional de control de pasantías pre-profesionales, apoyado en un sistema informático de seguimiento. Guayaquil : s.n., 2012.
9. Kroenke, David M. MIS Essentials Fourth Edition. Boston : Pearson, 2015.
10. Valacich, Joe y Schneider, Christoph. Information Systems Today: Managing in the Digital World, Fourth Edition. s.l. : Pearson Education, 2010.
11. Laudon, Kenneth C. y Laudon, Jane P. Sistemas de Informacion Gerencial. Decimosegunda edición. s.l. : Pearson Educacion, 2012.
12. International Standard ISO/IEC/IEEE 24765. Systems and software engineering. First edition. 2010.
13. Bauer, Friedrich L. Software engineering. Information Processing. Amsterdam : North-Holland Publishing Co., 1972.
14. Sommerville, I. Software Engineering. 8th Edition. Londres : Addison-Wesley, 2006.
15. Pressman, Roger S. Ingenieria del software. Un enfoque práctico. Séptima Edicion. s.l. : McGraw-Hill, 2010.
16. McCall, J. y Richards, P. y Walters, G. Factors in Software Quality. Volume I. s.l. : RADC Reports, 1977.
17. IEEE. IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology, Std 610 C.F.R. 1994.
18. International Standard ISO/IEC 9126-1. Information technology - Software product quality. 2001.

19. Kotler, Philip. Dirección de mercadotecnia. Análisis, planeación, implementación y control. Octava edición. s.l. : Pearson Education, 2001.
20. Universidad Continental. Reglamento de prácticas pre-profesionales. Huancayo : s.n., 2016.
21. The one number you need to grow. Reichheld, Frederick F. s.l. : Harvard Business School Publishing Corporation, 2003.
22. Microsoft. IIS.NET. [En línea] 2018. <https://www.iis.net/overview>.
23. IBM. IBM Knowledge Center. [En línea] 2018. https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSAL2T_9.1.0/com.ibm.cics.tx.doc/concepts/c_clnt_sevr_model.html.
24. Christensson, P. TechTerms. Client-Server Model Definition. [En línea] 17 de Junio de 2016. <https://techterms.com>.
25. Hernández Sampieri, Roberto, Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, María del Pilar. Metodología de la investigación. Quinta edición. Mexico D.F. : McGraw-Hill, 2010.

ANEXOS

ANEXO Nº 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL PLAN DE TESIS

TÍTULO: “Mejoramiento del sistema de prácticas para incrementar el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales de la Universidad Continental”

I. PROBLEMA	II. OBJETIVO	III. HIPÓTESIS	IV. VARIABLES	V. DIMENSIONES E INDICADORES	VI. METODOLOGÍA
<p>PROBLEMA GENERAL.</p> <p>¿Cómo el mejoramiento del sistema informático de prácticas incrementará el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales de la Universidad Continental?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS.</p> <p>A. ¿El sistema informático de prácticas permitirá el correcto desarrollo del proceso de prácticas a los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales?</p> <p>B. ¿Qué tan usable será el sistema informático de prácticas para los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL.</p> <p>Mejorar el sistema informático de prácticas para incrementar el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales de la Universidad Continental.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS.</p> <p>A. Identificar las mejoras que necesita el sistema informático de prácticas que permitirán cumplir correctamente el proceso de prácticas a los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales.</p> <p>B. Desarrollar las mejoras de usabilidad que necesita el sistema informático de prácticas para medir el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales.</p> <p>C. Evaluar la confiabilidad del sistema informático de</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL.</p> <p>El mejoramiento del sistema informático de prácticas incrementará el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales de la Universidad Continental.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>A. El sistema informático de prácticas permitirá el correcto desarrollo del proceso de prácticas a los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales.</p> <p>B. El mejoramiento de la usabilidad del sistema informático de prácticas incrementará el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales.</p> <p>C. El mejoramiento de la confiabilidad del sistema informático de prácticas incrementará el nivel de</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE:</p> <p>- Mejoramiento del sistema informático de prácticas.</p>	<p>DIMENSIÓN:</p> <p>(Factores operativos de la calidad del software.)</p> <ul style="list-style-type: none"> Factor de Corrección del sistema informático de prácticas Usabilidad del sistema informático de prácticas Confiabilidad del sistema informático de prácticas <p>INDICADOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> Número de sugerencias atendidas de corrección del sistema informático de prácticas. Número de sugerencias atendidas con la usabilidad del sistema informático de prácticas Número de sugerencias atendidas de confiabilidad del sistema informático de prácticas 	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</p> <p>Aplicada</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN:</p> <p>Descriptivo</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:</p> <p>No Experimental del tipo longitudinal (diseño de análisis evolutivo de grupos (cohorte))</p> <p>POBLACIÓN:</p> <p>Total, de alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales:</p> <p>2226</p> <p>MUESTRA:</p> $n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$
				DIMENSIÓN:	

<p>C. ¿Qué tan confiable será usar el sistema informático de prácticas para los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales?</p>	<p>prácticas que permitirá incrementar el nivel de satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales.</p>	<p>satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales.</p>	<p style="text-align: center;">VARIABLE DEPENDIENTE:</p> <p>- Satisfacción de los alumnos aptos para realizar prácticas pre profesionales.</p>	<p>• Nivel de Satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas. • Nivel de Satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas. • Nivel de Satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas.</p> <p>INDICADOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de satisfacción de corrección del sistema informático de prácticas. • Porcentaje de satisfacción con la usabilidad del sistema informático de prácticas. • Porcentaje de satisfacción de la confiabilidad del sistema informático de prácticas. 	<p>322</p> <p>Técnicas e Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta de Satisfacción <ul style="list-style-type: none"> - Formulario de encuesta - Cuestionario de satisfacción <p>Técnica de Procesamiento de Datos:</p> <p>SSPS</p>
--	---	---	---	--	---

ANEXO N° 02: CAPTURA DE PANTALLA DE ERROR DE PROGRAMACIÓN DEL SISTEMA DE PRÁCTICAS.

Server Error in '/OppWeb' Application.

String was not recognized as a valid DateTime.

Description: An unhandled exception occurred during the execution of the current web request. Please review the stack trace for more information about the error and where it originated in the code.

Exception Details: System.FormatException: String was not recognized as a valid DateTime.

Source Error:

An unhandled exception was generated during the execution of the current web request. Information regarding the origin and location of the exception can be identified using the exception stack trace.

Stack Trace:

```
[FormatException: String was not recognized as a valid DateTime.]
  System.DateTimeParse.Parse(String s, DateTimeFormatInfo dtfi, DateTimeStyles styles) +14228406
  OPPWEB.EdFichaEvaluacion.btninsertar_Click(Object sender, EventArgs e) in E:\BACK UP\Desarrollo\2018\JUNIO\OPPWEB\OPPWEB\EdFichaEvaluacion.aspx.cs:11
  System.Web.UI.WebControls.Button.OnClick(EventArgs e) +11773973
  System.Web.UI.WebControls.Button.RaisePostBackEvent(String eventArgument) +150
  System.Web.UI.Page.ProcessRequestMain(Boolean includeStagesBeforeAsyncPoint, Boolean includeStagesAfterAsyncPoint) +506
```

Version Information: Microsoft .NET Framework Version:4.0.30319; ASP.NET Version:4.7.2117.0

ANEXO N° 03: LISTA DE ASISTENCIA DEL TALLER DE INDUCCIÓN DE PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES.

TALLER : ¿Cómo iniciar mis prácticas preprofesionales?

Fecha: 19/09/18

Nro.	Codigo	Apellidos y Nombres	Firma
1	73014236	Acuña fernandez roxana	
2	72535978	Aguilar Cruzatt Nicole Antoinette	
3	73823940	AGUILAR POCOMUCHA ALISSON MACCOL	
4	74067943	Alberto Garay Brajham Feliz	
5	71531909	Ale Zegarra Claudia Liliana	
6	72257273	Alvarez Condori Corali Valerie	
7	71342099	Angeles Clemente Victor Antonio	
8	71474258	Arana Ruedas Del Piero Raphael	
9	75183059	ARAUCO FORES ANGIE	
10	76803436	Bacon Villanueva	
11	43941181	BARRA ESPINOZA ISAAC ANTONIO	
12	47960727	Becerra Atencio Franz Pierre	
13	71498229	Brañez Herrera Elizabeth Nelly	
14	76658663	Canahuiri Ramos Gino Antony	
15	71571641	CANCHARI RAMON Jimmy Emilio	
16	72470691	CASTRO TORRES LUIS FERNANDO	
17	70022402	Centeno Garcia Abel Enrique	
18	74139399	Chávez Loyola Cleyri Karen	
19	43790318	chuquillanqui ibarra arturo	
20	71232402	Condezo Cayetano Diana	
21	75560320	Condori Estrella Diane Ginnet	
22	71327438	Cosme Verástegui jhoset jhaquely	
23	71478375	Cuadrado Ticse Mayte Liliana	
24	71239664	Cutti Mejia Gerson Paul	
25	71249346	Davila De la Cruz Sandra Faviola	
26	70019449	de la cruz paucar diego	
27	62198668	De la Cruz Solano Liliana Victoria	
28	71875020	DELZO VILLAVICENCIO LEONARDO	
29	48014825	Diana carolina tovar garcia	
30	73961067	DUEÑAS LIMA CINTYA JOHANA	
31	71001182	Esteban Mollehuara katerin	
32	71474877	Galvez Alvarez Ashley Brayan	
33	73114575	GARCIA HOSPINAL KELLY ADELAIDA	
34	73678171	Gomez Antonio Abel Alexis	
35	70425381	Gómez Aronés Carlos Alberto	
36	73602130	Gonzales	
37	43186339	Goytendia Ceteno Walter Emilio	
38	70041335	Grecia almendra gutierrez barrientos	

ANEXO N° 04: RESULTADOS DEL NPS SOBRE LA SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES APTOS PARA REALIZAR PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES.

Pregunta relacionada a la hipótesis general:

1. ¿Cuan satisfecho estás con el sistema informático de prácticas?

NPS - ANTES DE LA MEJORA

	Muy Insatisfecho	Insatisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
Likert	1	2	3	4
Cantidad	24	9	218	71

	Cantidad	Porcentaje
Satisfacción	289	90%
Insatisfacción	33	10%
Total	322	100%

Por lo tanto: $NPS = \%SATISFACCION - \%INSATISFACCION$

$NPS = 90\% - 10\%$

NPS= 80%

NPS- DESPUÉS DE LA MEJORA

	Muy Insatisfecho	Insatisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
Likert	1	2	3	4
Cantidad	18	8	212	84

	Cantidad	Porcentaje
Satisfacción	296	92%
Insatisfacción	26	8%

Total	322	100%
-------	-----	------

Por lo tanto: $NPS = \%SATISFACCIÓN - \%INSATISFACCIÓN$

$NPS = 92\% - 8\%$

NPS= 84%

Interpretación: El porcentaje de satisfacción antes de la mejora del sistema informático de prácticas fue de 80%, y el porcentaje de satisfacción después de la mejora del sistema informático de prácticas es 84%. Por consiguiente, se incrementó en 4 % la satisfacción del sistema de prácticas.

ANEXO N° 05: ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL ESTUDIANTE

En la imagen de abajo podemos observar el formulario web que se utilizó para las encuestas de satisfacción hacia los estudiantes antes y después de las mejoras realizadas, de las primeras cuatro preguntas se utilizaron en el presente trabajo de investigación, la primera corresponde a nuestro objetivo que general y las restantes tres corresponden a los objetivos específicos.



ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL ESTUDIANTE

La Oficina de Prácticas Preprofesionales en su proceso continuo de autoevaluación y con la finalidad de mejorar el servicio que brinda, desea realizar una encuesta de satisfacción sobre el proceso de tus prácticas.

I. ASPECTOS GENERALES:

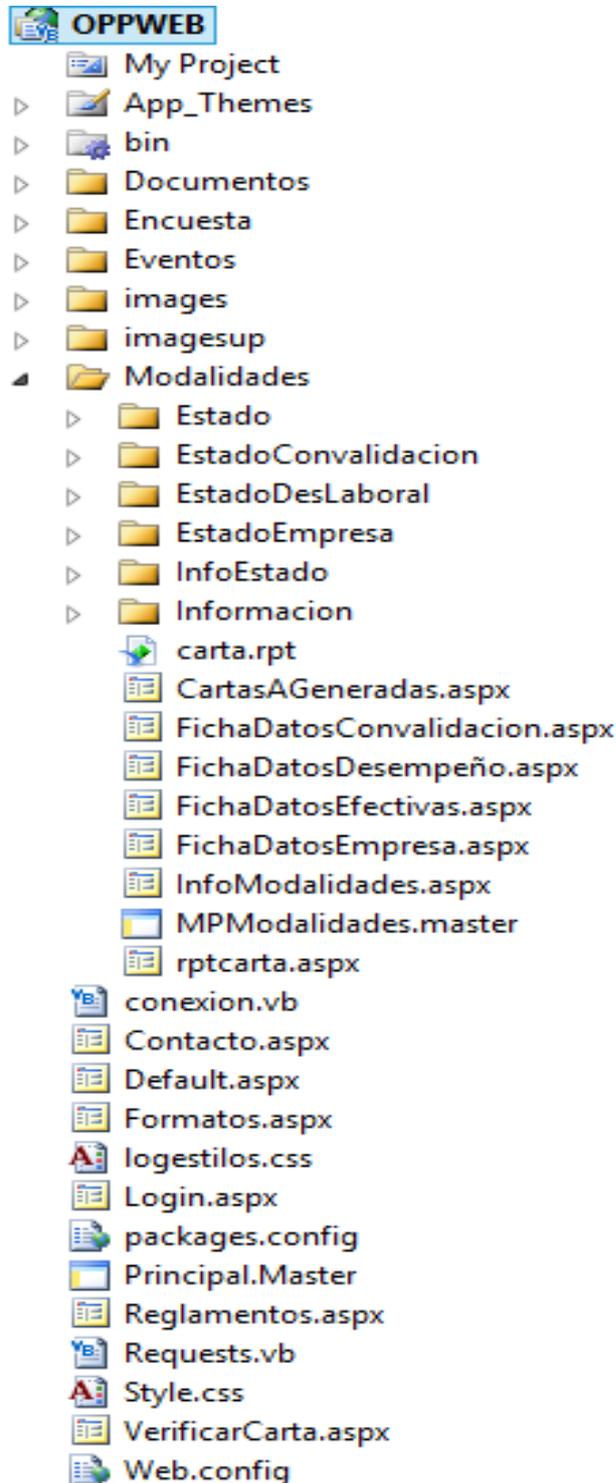
1. ¿Cuan satisfecho estás con el sistema informático de practicas?	-Seleccione una opción- ▼ *
2. ¿Con que frecuencia el sistema informático de practicas presentó errores durante el proceso de tus prácticas?	-Seleccione una opción- ▼ *
3. ¿El sistema informático de prácticas te permitió desarrollar correctamente el proceso de tus prácticas?	-Seleccione una opción- ▼ *
4. Utilizar el sistema informático de prácticas ha sido:	-Seleccione una opción- ▼ *
5. ¿La atención del personal ha sido amable y personalizada?	-Seleccione una opción- ▼ *
6. ¿El personal lo orientó apropiadamente en el proceso de sus prácticas?	-Seleccione una opción- ▼ *
7. ¿Se siente satisfecho con el servicio de la oficina de prácticas?	-Seleccione una opción- ▼ *
8. ¿Los talleres organizados por la oficina te prepararon para conseguir un trabajo en el futuro?	-Seleccione una opción- ▼ *
9. ¿Cuán satisfecho te encuentras con la empresa donde realizaste tus prácticas?	-Seleccione una opción- ▼ *
10. ¿Recomendarías esta empresa a otros estudiantes para que realicen sus prácticas?	-Seleccione una opción- ▼ *
Seleccione el rango de monto recibido mensual por las prácticas desarrolladas:	-Seleccione una opción- ▼ *

II. SUGERENCIAS: ¿Cuál sería la recomendación que daría a la Oficina de Prácticas para mejorar el proceso de las prácticas?:

(*) Todos los campos son obligatorios

ANEXO N° 06: ESTRUCTURA DE LA SOLUCIÓN DEL PROYECTO OPPWEB

En la imagen de abajo podemos observar la estructura de la solución del sistema informático de prácticas llamado OPPWEB dentro de la pestaña explorador de soluciones, en el cual se encuentran todos los formularios web, directorios, hojas de estilos e imágenes que forman parte del proyecto.



ANEXO N° 07: SUGERENCIAS ATENDIDAS DE LA ENCUESTA DE SATISFACCIÓN ESTUDIANTIL

En la imagen de abajo se muestra la cantidad de sugerencias atendidas para el mejoramiento del sistema de prácticas y están clasificadas según cada indicador correspondiente a la variable independiente del presente estudio.

- **Antes del mejoramiento del sistema de prácticas**

Sugerencias atendidas según cada indicador antes de la mejora del sistema de practicas	
Indicador	Cantidad
Número de sugerencias atendidas de corrección del sistema informático de prácticas.	56
Número de sugerencias atendidas con la usabilidad del sistema informático de prácticas.	50
Número de sugerencias atendidas de confiabilidad del sistema informático de prácticas.	16
TOTAL	122

- **Después del mejoramiento del sistema de prácticas**

Sugerencias atendidas según cada indicador después de la mejora del sistema de practicas	
Indicador	Cantidad
Número de sugerencias atendidas de corrección del sistema informático de prácticas.	8
Número de sugerencias atendidas con la usabilidad del sistema informático de prácticas.	15
Número de sugerencias atendidas de confiabilidad del sistema informático de prácticas.	9
TOTAL	32

Por lo tanto, se concluye según las imágenes mostradas que el mejoramiento del sistema de prácticas influyo en la reducción de la cantidad de sugerencias atendidas de nuestros estudiantes de los 3 indicadores de nuestra variable independiente.

ANEXO N° 08: CONTENIDO DEL MANUAL DE USUARIO

Sistema Web de Prácticas Pre Profesionales

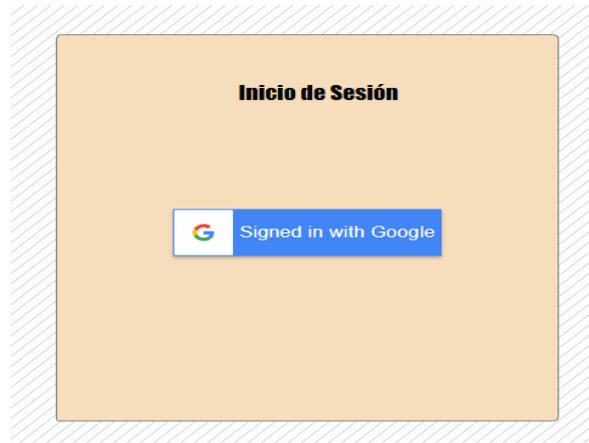
Versión 2.0

Manual de Usuario

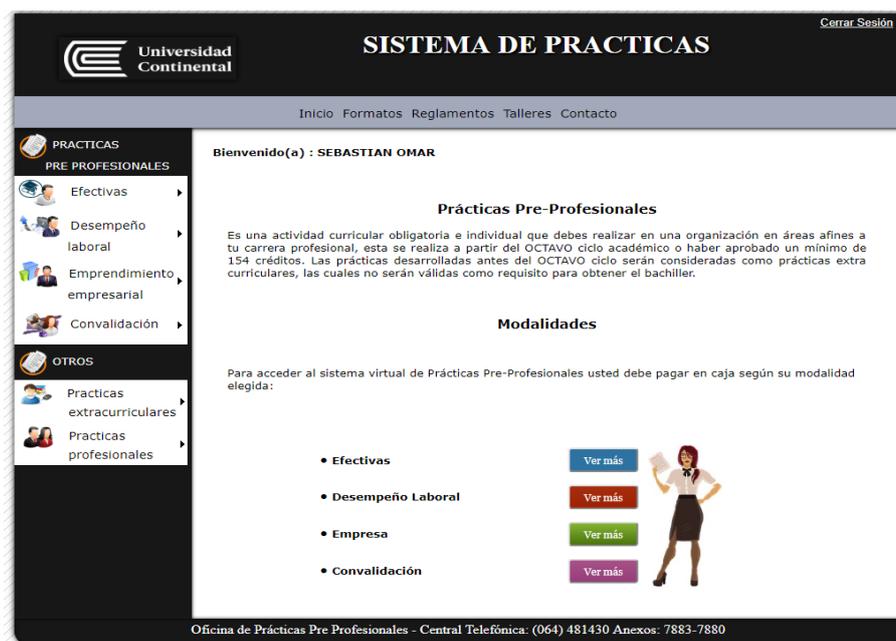
Modalidad: Efectivas

Para ingresar al Sistema de prácticas pre profesionales se deben realizar los siguientes pasos:

1. El ingreso es con las mismas credenciales que usas en el campus virtual a través del siguiente enlace: <http://formulario.continental.edu.pe/OppWeb>



2. Pantalla de inicio, donde se observa un menú a la izquierda donde están las modalidades de prácticas que el alumno puede elegir habiendo realizado su pago respectivo. También se encuentra la información de cada de las modalidades en la misma página de inicio.

A screenshot of the "SISTEMA DE PRACTICAS" dashboard. The top header includes the Universidad Continental logo and the text "SISTEMA DE PRACTICAS". Below the header is a navigation bar with links: "Inicio", "Formatos", "Reglamentos", "Talleres", and "Contacto". On the left, there is a sidebar menu with categories "PRACTICAS PRE PROFESIONALES" and "OTROS". Under "PRACTICAS PRE PROFESIONALES", there are options for "Efectivas", "Desempeño laboral", "Emprendimiento empresarial", and "Convalidación". Under "OTROS", there are options for "Practicas extracurriculares" and "Practicas profesionales". The main content area displays a welcome message for "SEBASTIAN OMAR" and information about "Prácticas Pre-Profesionales". It includes a description of the activity and a list of modalities: "Efectivas", "Desempeño Laboral", "Empresa", and "Convalidación". Each modality has a "Ver más" button. There is also an illustration of a woman in a white shirt and black skirt. At the bottom, there is contact information for the "Oficina de Prácticas Pre Profesionales".

3. Ingresamos al menú **Efectivas**, después nos aparece 3 opciones debemos ingresar a la opción llamada **Proceso** y después hacemos clic en el botón **CARTA DE PRESENTACION**, es ahí donde se genera la carta de presentación para la modalidad: efectivas.



El siguiente paso es rellenar tus datos personales:

SISTEMA DE PRACTICAS Cerrar Sesión

Inicio Formatos Reglamentos Talleres Contacto

PRACTICAS PRE PROFESIONALES

- Efectivas
- Desempeño laboral
- Emprendimiento empresarial
- Convalidación

OTROS

- Practicas extracurriculares
- Practicas profesionales

DATOS - CARTA DE PRESENTACIÓN

La carta de presentación es un documento formal a nombre de la Universidad Continental dirigida a una empresa ofreciendo tus servicios de manera espontánea. Su función es presentarte e introducir brevemente tu candidatura.

DATOS PERSONALES

Nombres: FRED ANGEL

Apellido Paterno: MARTINEZ

Apellido Materno: DE LA CRUZ

DNI: 71696048

Semestre: Egresado

DATOS DEL ESTUDIANTE

Actualice sus datos

Dirección: Psje. Cipreces 494

Correo 1: damluis_10@hotmail.com

Correo 2: fred_sale09@hotmail.com

Teléf. Casa: 215269

Teléf. Oficina:

Celular: 959803380

Otro: #103380

Departamento: JUNIN

Después deberás rellenar los datos del centro de prácticas:

DATOS DEL CENTRO DE PRACTICAS

Consulta los datos de la empresa aquí: 

Nº de RUC de la Empresa

Nombre de la Empresa

Dirección de la Empresa

Departamento

Provincia

Distrito

Datos del Representante :

Género

Apellido Paterno

Apellido Materno

Nombres

Cargo

Encuesta :
¿Cómo te enteraste de la convocatoria de Prácticas Pre Profesionales en esta Empresa?

Antes de presionar el botón continuar debes saber que asumes la responsabilidad por los datos consignados en este formulario.

Asumo plena responsabilidad de la exactitud de los datos consignados, acogíendome al marco legal vigente y de Procedimientos Administrativos en general



Oficina de Prácticas Pre Profesionales - Central Telefónica: (064) 481430 Anexos: 7883-7880

- Después de hacer clic en **Continuar**, te aparecerá otra ventana donde tendrás la opción de descargar tu carta generada.

SISTEMA DE PRACTICAS

Inicio Formatos Reglamentos Talleres Contacto

PRACTICAS PRE PROFESIONALES

- Efectivas
- Desempeño laboral
- Emprendimiento empresarial
- Convalidación

OTROS

- Practicas extracurriculares
- Practicas profesionales

HISTORIAL DE CARTAS

En este espacio podrás visualizar todas las cartas de presentación que generaste, debes descargarlo e imprimirlo a colores.

Descargue su carta de presentación AQUÍ

Número	Centro de prácticas	Descargar
2497	MULTISERVICIOS F & S	

Se le recuerda que tiene un plazo máximo de 10 días para subir su carta de aceptación, caso contrario no se reconocerá las prácticas en dicha empresa. Mayores detalles serán enviados a tu correo corporativo

- Al tener la carta de presentación ya generada el siguiente paso subir tu carta de aceptación la cual iniciaría tu proceso de prácticas.

Para eso vamos menú **Efectivas**, nos situamos en la opción **Estado** y elegimos la opción **Carta de aceptación**

SISTEMA DE PRACTICAS

Inicio Formatos Reglamentos

PRACTICAS PRE PROFESIONALES

- Efectivas
 - Historial de cartas
 - Proceso
 - Carta de presentación
 - Estado
 - Carta de aceptación
 - Datos jefe inmediato
 - Plan de actividades
 - Ficha control actividades
 - Informe final
- Desempeño laboral
- Emprendimiento empresarial
- Convalidación

6. En esta nueva ventana tenemos la opción para subir la *Carta de Aceptación* escanea en formato PDF y elegir nuestra fecha de inicio y fin de prácticas.

SISTEMA DE PRACTICAS

Inicio Formatos Reglamentos Talleres Contacto

Carta de aceptación

Es un documento debidamente firmado y sellado, otorgado por la empresa donde menciona que ha sido aceptado para realizar sus prácticas pre profesionales, donde indica la fecha de inicio y culminación tus prácticas. Debe **escanear** y **subir** este documento al sistema en formato PDF.

Usted se encuentra realizando sus prácticas en:

MULTISERVICIOS F & S

Seleccione su fecha de inicio y fin de prácticas:

Fecha de Inicio de Prácticas : 24/10/2018
 Fecha de Fin de Prácticas : 24/01/2019

Seleccione un archivo :

Seleccionar archivo FICHA.pdf

Subir Carta de Aceptación

En este espacio podrás verificar si subiste correctamente tu carta de aceptación.

Fecha	Centro de prácticas	Descargar
23/10/2018 11:15:06 a.m.	MULTISERVICIOS F & S	

Se ha subido su archivo, verifique su documento en el submenú ESTADO

Al subir tu carta de aceptación podrás recién continuar con los demás pasos que se encuentra en el menú Estado de tus prácticas.

SISTEMA DE PRACTICAS

Inicio Formatos Reglamentos Talleres Contacto

Estado de Prácticas

Historial de cartas podrás darle seguimiento a tu proceso de prácticas, recuerda que los pasos son secuenciales anzar el siguiente paso hasta que se te revise y apruebe el anterior. Así mismo podrás ver las realizadas y tendrá 7 días calendario como máximo para poder subsanarlo, para poder servación deberá corregir el documento observado y subirlo al sistema, el archivo reemplazará al ya existente.

Horas de talleres: 8

Fecha	Descripción	Duración
06 - 2016	II ENCUENTRO CON HEADHUNTERS	4.00
06 - 2017	II FORO DE EMPLEABILIDAD	4.00
06 - 2017	III ENCUENTRO CON HEADHUNTERS	0.00

Barra de Progreso

Completado: 18%

Seguimiento de práctica

Inicio de Prácticas: 24/10/2018
 Fin de Prácticas: 24/01/2019

Documento	Entregó
Carta de presentación:	23/10/2018
Carta de aceptación:	23/10/2018
Ficha datos jefe inmediato:	FALTA

23/10/2018-Carta aceptación:
 23/10/2018 sacevedo PRESENTAR
 CARTA DE ACEPTACION

Mayor información se encuentra en el siguiente enlace: ucontinental.edu.pe/practicass