

**UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL**  
**DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y SISTEMAS**



**“APLICACIÓN WEB PARA MEJORAR LA ELABORACIÓN DEL REPORTE  
DE ASISTENCIA MENSUAL DEL PERSONAL QUE LABORA EN LAS  
INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA UGEL ABANCAY, 2018”**  
**TESIS**

**PRESENTADO POR:**

**BACH. DANYRA CONTRERAS MEZA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
**INGENIERO INFORMÁTICO Y SISTEMAS**

**ABANCAY – PERÚ**

**2020**

**UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL**  
**DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y SISTEMAS**

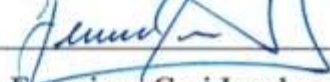
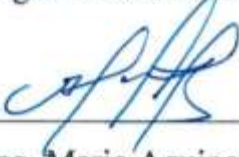




**Tesis**

**“APLICACIÓN WEB PARA MEJORAR LA ELABORACIÓN DEL REPORTE  
DE ASISTENCIA MENSUAL DEL PERSONAL QUE LABORA EN LAS  
INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA UGEL ABANCAY, 2018”**

Presentado por DANYRA CONTRERAS MEZA, para optar el Título de:  
**Ingeniero Informático y Sistemas**

Sustentado y aprobado el 02 de enero de 2020 ante el jurado:

<b>Presidente</b>	:	 Mg. Francisco Cari Incahuanaco
<b>Primer Miembro</b>	:	 Ing. Mario Aquino Cruz
<b>Segundo Miembro</b>	:	 Dr. José Luis Merma Aroni
<b>Asesor</b>	:	 Dr. Manuel Jesús Ibarra Cabrera

## Agradecimientos

*A Dios, quien me ayudó a levantarme después de cada caída que tuve, por siempre bendecirme y nunca desampararme.*

*A mis padres, por ser los principales promotores de mis sueños, gracias por cada consejo y por cada una de sus palabras que fueron como guía durante este tiempo.*

*A mi asesor de tesis el Dr. Manuel Ibarra, quien fue la persona que me motivó a realizar esta investigación, brindándome su apoyo y teniéndome mucha paciencia.*

*A todos mis profesores que durante mi carrera profesional me brindaron sus enseñanzas y me orientaron por el camino del saber.*

## Dedicatoria

*A mis padres, que son las personas que han velado por mi bienestar, han sido mi soporte y han estado conmigo dándome su apoyo en todo momento, los amo.*

*A mi hermana, quien fue la que me motivó a seguir adelante y estuvo dispuesta a acompañarme cada larga y agotadora noche de estudio.*

*A Rosalio, mi abuelo, un ángel para mí, y aunque en sueños nos conocimos, siempre tendrá un enorme espacio en mi corazón, veo frutos de su trabajo en vida, le debo mucho, las palabras no alcanzan para describir la admiración que siento.*

*A Alejandro, aún recuerdo la vez que te fuiste al cielo, estuvimos juntos esos últimos instantes, no olvidaré tus sabias palabras, y aunque no teníamos la misma sangre, diste más de lo que un abuelo real daría, te extraño mucho, pero sé que siempre estarás conmigo.*

## ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS

DEDICATORIA

INTRODUCCIÓN.....1

RESUMEN.....2

ABSTRACT..... 3

CAPÍTULO I.....4

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....4

1.1. Descripción del Problema.....4

1.2. Enunciado.....6

1.2.1. Problema General.....6

1.2.2. Problemas Específicos.....6

1.3. Objetivos.....7

1.3.1. Objetivo General.....7

1.3.2. Objetivos Específicos.....7

1.4. Justificación.....7

1.5. Delimitación.....7

CAPÍTULO II.....8

MARCO TEÓRICO.....8

2.1. Antecedentes.....8

2.1.1. A nivel internacional.....8

2.1.2. A nivel nacional..... 11

2.1.3. A nivel local..... 14

2.2. Marco Referencial / Base Teórica.....16

2.2.1. Aplicación web ..... 16

2.2.2. Reporte de Asistencia Mensual ..... 18

2.2.2.1. Registro de control de asistencia..... 19

2.2.3. Estructura del Sistema Educativo .....20

2.2.3.1. Educación Básica.....21

2.2.3.2. Educación Superior.....23

2.2.3.3. Educación Técnico-Productiva.....23

2.2.4. SCRUM.....24

2.2.4.1. Componentes del SCRUM.....25

2.2.5. Metodologías de evaluación de usabilidad .....26

2.2.6. QUIS.....27



2.3. Definición de Términos.....	28
2.3.1. Ingeniería de Software .....	28
2.3.2. Oficina de Personal .....	29
2.3.3. WWW.....	29
2.3.4. HTML.....	29
2.3.5. PHP.....	29
2.3.6. Laravel .....	30
2.3.7. Modelo Vista Controlador .....	30
2.3.8. Responsive .....	31
2.3.9. HTTP y HTTPS .....	31
2.3.10. Escala de Likert .....	31
2.3.11. Mayoría Absoluta .....	32
CAPÍTULO III.....	33
DISEÑO METODOLÓGICO.....	33
3.1. Definición de Variables.....	33
3.1.1. Variable Independiente .....	33
3.1.2. Variable Dependiente.....	33
3.2. Operacionalización de Variables.....	33
3.3. Hipótesis de la Investigación.....	34
3.3.1. Hipótesis General.....	34
3.3.2. Hipótesis Específicas .....	34
3.4. Tipo y Nivel de la Investigación.....	34
3.4.1. Tipo de Investigación.....	34
3.4.2. Nivel de Investigación .....	34
3.5. Método y Diseño de Investigación.....	35
3.5.1. Método de Investigación.....	35
3.5.2. Diseño de Investigación .....	35
3.6. Población y muestra.....	35
3.7. Procedimiento de la investigación.....	36
3.7.1. Etapas.....	36
3.8. Material de investigación.....	36
3.8.1. Técnicas e Instrumentos de investigación.....	36
CAPÍTULO IV.....	38
RESULTADOS.....	38
4.1. Descripción de los resultados.....	38
4.1.1. Resultados de las pruebas de hipótesis .....	38

4.1.1.1. Mejoramiento del reporte de asistencia mensual.....	38
4.1.1.2. Tiempo empleado para consolidar el reporte de asistencia mensual.....	39
4.1.1.3. Costos que se generan en la consolidación de asistencia mensual.....	42
4.1.2. Resultado de la satisfacción del usuario en la aplicación web.....	44
4.2. Contrastación de hipótesis.....	47
4.2.1. Prueba de hipótesis para el tiempo.....	47
4.2.2. Prueba de hipótesis para los costos.....	48
4.3. Discusión de resultados.....	50
4.4. Desarrollo de la aplicación web.....	52
4.4.1. Descripción general de la Metodología Scrum.....	52
4.4.2. Definiciones y Acrónimos.....	52
4.4.2.1. Definiciones.....	52
4.4.2.2. Acrónimos.....	53
4.4.3. Herramientas utilizadas para el desarrollo de la aplicación.....	53
4.4.4. Personas y Roles.....	54
4.4.5. Arquitectura de la aplicación web.....	54
4.4.6. Historias de usuario.....	55
4.4.7. Pila de Productos (Sprint Backlog).....	60
4.4.8. Sprint.....	70
4.4.9. Reuniones.....	72
4.4.9.1. Reunión de Inicio de Sprint.....	72
4.4.9.2. Reunión Técnica Diaria.....	73
4.4.9.3. Revisión del Sprint.....	74
4.4.9.4. Reunión de Cierre de Sprint y entrega del incremento.....	74
4.4.10. Diagramas de Flujo de Procesos.....	76
4.4.11. Diseño Lógico de la Base de Datos.....	88
4.4.12. Diseño Físico de la Base de Datos.....	89
4.4.13. Diseño de la Interfaz Gráfica.....	90
CAPÍTULO V.....	98
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	98
RECOMENDACIONES.....	99
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	100
ANEXOS.....	102

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Número de I.I.EE. de la UGEL Abancay 2018 .....	4
<b>Tabla 2.</b> Operacionalización de Variables .....	33
<b>Tabla 3.</b> Técnicas e Instrumentos de investigación .....	36
<b>Tabla 4.</b> Promedio de consultas registradas sin utilizar la aplicación web.....	38
<b>Tabla 5.</b> Promedio de consultas registradas utilizando la aplicación web.....	39
<b>Tabla 6.</b> Tabla de resumen según número de consultas .....	39
<b>Tabla 7.</b> Tiempo en consolidar el reporte de asistencia usando la aplicación web .....	40
<b>Tabla 8.</b> Tiempo en consolidar el reporte de asistencia sin usar la aplicación web .....	41
<b>Tabla 9.</b> Tiempo empleado para consolidar el reporte de asistencia mensual.....	42
<b>Tabla 10.</b> Costos de consolidación sin usar la aplicación web .....	43
<b>Tabla 11.</b> Costos de consolidación usando la aplicación web .....	43
<b>Tabla 12.</b> Resumen de costos con y sin la aplicación web .....	43
<b>Tabla 13.</b> Frecuencia Acumulada y Porcentaje utilizando la aplicación web SYSCO .....	44
<b>Tabla 14.</b> Herramientas utilizadas para el desarrollo de la aplicación web.....	53
<b>Tabla 15.</b> Asignación de roles para la realización de la aplicación web .....	54
<b>Tabla 16.</b> Historia de Usuario – Iniciar Sesión.....	55
<b>Tabla 17.</b> Historia de Usuario – Cargos del Personal de la I.E. ....	55
<b>Tabla 18.</b> Historia de Usuario - Mantenimiento de Usuarios .....	56
<b>Tabla 19.</b> Historia de Usuario - Buscar Usuarios .....	56
<b>Tabla 20.</b> Historia de Usuario - Mantenimiento de las I.I.EE. ....	57
<b>Tabla 21.</b> Historia de Usuario - Buscar I.E.....	57
<b>Tabla 22.</b> Historia de Usuario - Asignar Personal .....	58
<b>Tabla 23.</b> Historia de Usuario – Registrar Asistencia .....	58
<b>Tabla 24.</b> Historia de Usuario – Reporte Detallado y consolidado .....	59
<b>Tabla 25.</b> Historia de Usuario – Reporte General de Descuentos .....	59
<b>Tabla 26.</b> Tarea de Historia de Usuario – Inicio de Sesión .....	60
<b>Tabla 27.</b> Tarea de Historia de Usuario – Registrar cargo .....	60
<b>Tabla 28.</b> Tarea de Historia de Usuario – Editar cargo .....	61
<b>Tabla 29.</b> Tarea de Historia de Usuario – Registrar usuarios .....	61
<b>Tabla 30.</b> Tarea de Historia de Usuario – Listar usuarios .....	61
<b>Tabla 31.</b> Tarea de Historia de Usuario – Editar datos usuarios .....	62
<b>Tabla 32.</b> Tarea de Historia de Usuario – Buscar usuarios.....	62
<b>Tabla 33.</b> Tarea de Historia de Usuario – Registrar I.E. ....	62
<b>Tabla 34.</b> Tarea de Historia de Usuario – Listar I.I.EE. ....	63
<b>Tabla 35.</b> Tarea de Historia de Usuario – Editar datos de las I.I.EE. ....	63
<b>Tabla 36.</b> Tarea de Historia de Usuario – Buscar I.E. ....	63
<b>Tabla 37.</b> Tarea de Historia de Usuario - Asignar personal a una I.E. ....	63
<b>Tabla 38.</b> Tarea de Historia de Usuario - Quitar personal de una I.E.....	64
<b>Tabla 39.</b> Tarea de Historia de Usuario –Registrar asistencia del personal .....	64
<b>Tabla 40.</b> Tarea de Historia de Usuario – Registrar día laborado .....	64
<b>Tabla 41.</b> Tarea de Historia de Usuario – Registrar inasistencia injustificada.....	65
<b>Tabla 42.</b> Tarea de Historia de Usuario – Registrar inasistencia justificada.....	65
<b>Tabla 43.</b> Tarea de Historia de Usuario – Registrar tardanzas .....	66
<b>Tabla 44.</b> Tarea de Historia de Usuario – Registrar permiso sin goce de remuneración .....	66
<b>Tabla 45.</b> Tarea de Historia de Usuario – Registrar licencia sin goce de remuneración.....	66
<b>Tabla 46.</b> Tarea de Historia de Usuario – Registrar huelga.....	67



<b>Tabla 47.</b> Tarea de Historia de Usuario – Registrar vacaciones .....	67
<b>Tabla 48.</b> Tarea de Historia de Usuario – Registrar feriado .....	67
<b>Tabla 49.</b> Tarea de Historia de Usuario – Registrar días de gestión .....	68
<b>Tabla 50.</b> Tarea de Historia de Usuario – Registrar día recuperado.....	68
<b>Tabla 51.</b> Tarea de Historia de Usuario – Listar II.EE que enviaron su reporte .....	68
<b>Tabla 52.</b> Tarea de Historia de Usuario – Reporte detallado.....	69
<b>Tabla 53.</b> Tarea de Historia de Usuario – Reporte consolidado .....	69
<b>Tabla 54.</b> Tarea de Historia de Usuario – Reporte de descuentos .....	69
<b>Tabla 55.</b> Tarea de Historia de Usuario – Base de datos .....	70
<b>Tabla 56.</b> Tarea de Historia de Usuario – Aplicación web.....	70
<b>Tabla 57.</b> Reunión de Inicio de Sprint .....	73
<b>Tabla 58.</b> Reunión técnica diaria .....	74
<b>Tabla 59.</b> Revisión del Sprint .....	74
<b>Tabla 60.</b> Reunión de Cierre de Sprint y entrega del incremento.....	75

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Proceso de consolidación de los reportes de asistencia mensual .....	5
<b>Figura 2.</b> Esquema Básico del Servicio Web. ....	17
<b>Figura 3.</b> Esquema Básico de Funcionamiento del Servicio Web con páginas estáticas. ....	17
<b>Figura 4.</b> Esquema Básico de Funcionamiento del Servicio Web con páginas dinámicas. ....	18
<b>Figura 5.</b> Reglas de Scrum .....	25
<b>Figura 6.</b> Metodologías para la evaluación de usabilidad revisadas. ....	27
<b>Figura 7.</b> Tiempo con y sin aplicativo web .....	42
<b>Figura 8.</b> Resultados de la satisfacción del usuario utilizando la aplicación web SYSCO .....	44
<b>Figura 9.</b> Preguntas para la reacción general del sitio web según método QUIS.....	45
<b>Figura 10.</b> Preguntas sobre la página web según el método QUIS. ....	45
<b>Figura 11.</b> Preguntas sobre la terminología de información según método QUIS. ....	46
<b>Figura 12.</b> Preguntas sobre el aprendizaje del sitio web según el método QUIS. ....	46
<b>Figura 13.</b> Preguntas para estimar la capacidad del sitio web según el método QUIS. ....	46
<b>Figura 14.</b> Arquitectura del software.....	54
<b>Figura 15.</b> Sprint 1 .....	70
<b>Figura 16.</b> Sprint 2 .....	71
<b>Figura 17.</b> Sprint 3 .....	71
<b>Figura 18.</b> Iniciar Sesión. ....	76
<b>Figura 19.</b> Registrar Cargo. ....	76
<b>Figura 20.</b> Editar Cargo. ....	77
<b>Figura 21.</b> Registrar nuevo usuario. ....	77
<b>Figura 22.</b> Listar usuarios. ....	78
<b>Figura 23.</b> Actualizar datos de usuario. ....	78
<b>Figura 24.</b> Buscar usuarios. ....	79
<b>Figura 25.</b> Registrar nueva Institución Educativa. ....	79
<b>Figura 26.</b> Listar I.I.EE.....	80
<b>Figura 27.</b> Actualizar datos de una Institución Educativa. ....	80
<b>Figura 28.</b> Buscar I.I.EE. ....	81
<b>Figura 29.</b> Asignar personal a una Institución Educativa.....	81
<b>Figura 30.</b> Quitar personal de una Institución Educativa. ....	81
<b>Figura 31.</b> Registrar asistencia del personal de una Institución Educativa .....	82
<b>Figura 32.</b> Registrar A- Día Laborado.....	82
<b>Figura 33.</b> Registrar I-Inasistencia Injustificada. ....	82
<b>Figura 34.</b> Registrar J-Inasistencia Justificada. ....	83
<b>Figura 35.</b> Registrar T-Tardanza. ....	83
<b>Figura 36.</b> Registrar P-permiso sin goce de remuneración.....	83
<b>Figura 37.</b> Registrar L-Licencia sin goce de remuneración. ....	84
<b>Figura 38.</b> Registrar H-Huelga. ....	84
<b>Figura 39.</b> Registrar V-Vacaciones .....	84
<b>Figura 40.</b> Registrar F-Feriado. ....	85
<b>Figura 41.</b> Registrar G-Días de Gestión. ....	85
<b>Figura 42.</b> Registrar R- Día Recuperado. ....	85
<b>Figura 43.</b> Listar las I.I.EE. que enviaron su reporte de asistencia. ....	86
<b>Figura 44.</b> Reporte Detallado de Asistencia por I.E.....	86
<b>Figura 45.</b> Reporte Consolidado de Asistencia por I.E. ....	87
<b>Figura 46.</b> Reporte Consolidado Final de Asistencia (Descuentos). ....	87

<b>Figura 47.</b> Diseño lógico de la base de datos. ....	88
<b>Figura 48.</b> Diseño físico de la base de datos. ....	89
<b>Figura 49.</b> Inicio de Sesión.....	90
<b>Figura 50.</b> Página Principal - Administrador.....	90
<b>Figura 51.</b> Cargos de usuarios .....	91
<b>Figura 52.</b> Insertar usuario.....	91
<b>Figura 53.</b> Listar usuarios .....	92
<b>Figura 54.</b> Insertar I.E.....	92
<b>Figura 55.</b> Listar I.E. ....	93
<b>Figura 56.</b> Asignar personal .....	93
<b>Figura 57.</b> Página principal - Director .....	94
<b>Figura 58.</b> Listar usuarios - Director .....	94
<b>Figura 59.</b> Listar I.E - Director .....	95
<b>Figura 60.</b> Control de asistencia .....	95
<b>Figura 61.</b> Registro de asistencia.....	96
<b>Figura 62.</b> Reporte Detallado .....	96
<b>Figura 63.</b> Reporte consolidado.....	97
<b>Figura 64.</b> Reporte de descuentos.....	97

## PÁGINA DE LICENCIA CREATIVE COMMONS

Esta publicación está bajo una licencia Creative Commons.



## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, muchas instituciones tanto públicas como privadas han comenzado a adquirir un espacio en el mundo virtual, no siendo la excepción la Unidad de Gestión Educativa Local de Abancay, ya que ahora cuenta con una página web, donde brinda información institucional, difunde comunicados, convocatorias, resoluciones y sus actividades programadas.

La Unidad de Gestión Educativa Local de Abancay, cuenta con distintas áreas y oficinas, entre ellas se encuentra la Oficina de Personal, esta oficina tiene como actividad principal la emisión del consolidado de asistencia mensual del personal que labora en todas las Instituciones Educativas a su cargo, este consolidado es entregado al Área de Remuneraciones para la ejecución del pago correspondiente a cada personal.

Todo el proceso ya mencionado, no se encontraba automatizado ni ordenado además la información que se manejaba, en ocasiones no era completa; teniendo en cuenta toda esta situación fue necesario desarrollar un aplicativo web acorde a sus necesidades, para mejorar la elaboración del reporte de asistencia mensual del personal que labora en las Instituciones Educativas de la UGEL Abancay y así acrecentar la calidad de la información, la atención a los usuarios y simplificar los procesos.

El presente informe final de tesis cuenta con los siguientes capítulos: en el Capítulo I se describe el planteamiento del problema que se observó en la Oficina de Personal de la Unidad de Gestión Educativa Local de Abancay, en el Capítulo II se describen los antecedentes y las bases teóricas referentes a la investigación, en el Capítulo III, se describe el diseño metodológico, la definición operacional de variables y las hipótesis de la investigación, en el Capítulo IV se interpretan los resultados obtenidos y en el Capítulo V se encuentran las conclusiones y recomendaciones con respecto a la investigación realizada.

## RESUMEN

La presente investigación de tesis tuvo como objetivo principal mejorar la elaboración del reporte de asistencia mensual del personal que labora en las Instituciones Educativas de la UGEL Abancay, asimismo, reducir el tiempo que emplea y los costos que se generan para emitir el consolidado final de los reportes de asistencia mensual al área de remuneraciones

La problemática que existía en la Oficina de Personal era que los procesos no se encontraban automatizados, por ello no se tenía un control exacto de aquellas Instituciones Educativas que enviaban su reporte de asistencia mensual, es más en muchos casos la información que contenía el reporte no era completa, por ejemplo, cuando el director reportaba una tardanza, el reporte no tenía especificado los minutos de dicha tardanza, tras esta situación cada reporte debía ser extensamente verificado.

La investigación realizada fue de tipo aplicada, de nivel explicativo y el diseño cuasi experimental, basándose en la metodología ágil de desarrollo de software SCRUM.

Finalmente, al utilizar la aplicación web SYSCO se logró mejorar la elaboración del reporte de asistencia mensual logrando reducir en un 97% el tiempo que se empleaba para emitir el consolidado final y en un 83.85% los costos que se generaban en la consolidación de los reportes de asistencia mensual en la Oficina de Personal, de esta manera se concluye que con la implantación del aplicativo web SYSCO se obtuvieron resultados satisfactorios.

***Palabras clave:*** Aplicación web, asistencia, reporte, control.

## ABSTRACT

The main objective of this thesis research was to improve the preparation of the monthly assistance report of the staff working in the Educational Institutions of the UGEL Abancay, as well as to reduce the time spent and the costs generated to issue the final consolidated of the monthly assistance reports to the Remuneration Area

The problem that existed in the Personnel Office was that the processes were not automated, so there was no exact control of those Educational Institutions that sent their monthly attendance report, it is more in many cases the information contained in the report It was complete, for example when the director reported a delay, the report did not specify the minutes of that delay, after this situation each report should be extensively verified.

The research was applied type, explanatory level and quasi-experimental design, based on the agile SCRUM software development methodology.

Finally, when using the SYSCO web application, the preparation of the monthly assistance report will be significantly improved, reducing the time it took to issue the final consolidation by 97%, the costs that were generated in the consolidation were also reduced by 83.85% of the monthly assistance reports in the Personnel Office, this concludes with the implementation of the SYSCO web application, satisfactory results were obtained.

**Keywords:** *Web application, assistance, report, control.*

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. Descripción del Problema

La Unidad de Gestión Educativa Local de Abancay (UGEL Abancay), es una institución enfocada en promover el desarrollo educativo de los estudiantes; fortaleciendo la gestión pedagógica junto a los directivos, docentes y administrativos, con la finalidad de propiciar la formación, protección y mejora continua del sistema educativo.

Como observamos en la Tabla 1, la UGEL Abancay tiene 581 Instituciones Educativas (I.EE) bajo su jurisdicción, estas se dividen en seis niveles: Nivel Inicial, Nivel Primario, Nivel Secundario, Centro de Educación Básica Alternativa (CEBA), Centro de Educación Básica Especial (CEBE) y Centro de Educación Técnico – Productiva (CETPRO).

*Tabla 1. Número de I.EE. de la UGEL Abancay 2018*

NIVEL	NRO DE I.EE.
Inicial	295
Primaria	186
Secundaria	68
CEBA	13
CEBE	10
CETPRO	9
<b>TOTAL</b>	<b>581</b>

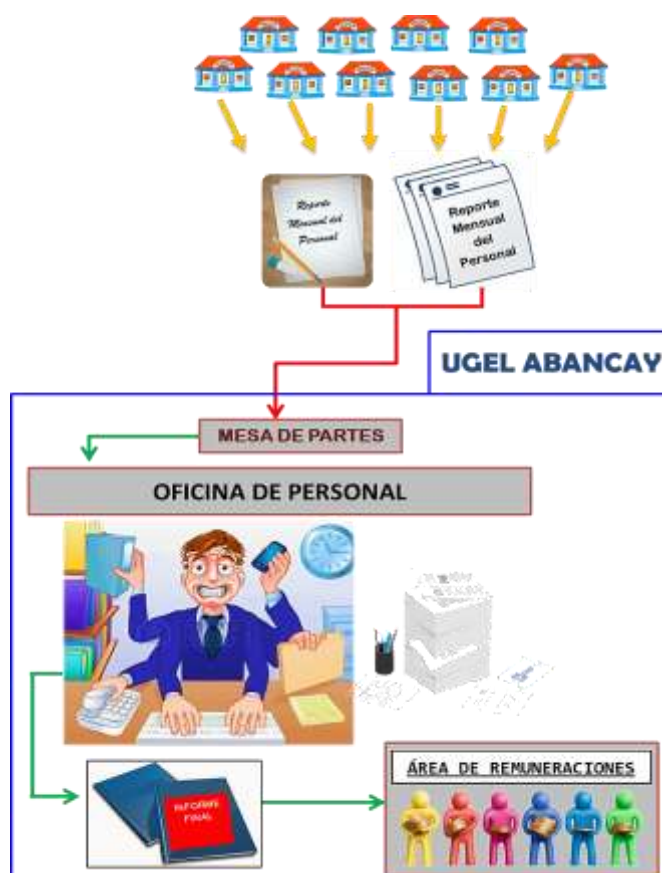
*Fuente:* Recuperado del Padrón de Instituciones Educativas y Programas que gestiona la Unidad de Estadística del Ministerio de Educación presentada en ESCALE (Estadística de la Calidad Educativa).

Todas estas I.EE tienen un director, quien es el responsable de emitir el reporte de asistencia mensual de todo el personal que labora en la institución educativa a su cargo, para la ejecución de sus respectivas remuneraciones, pero este proceso no es tan simple, ocurren una serie de eventos previos, para que se puedan efectuar los pagos mensuales.

Como se aprecia en la Figura 1, cada director de cada institución educativa, emite mensualmente a la UGEL Abancay, el reporte de asistencia de todo el personal a su cargo, teniendo como plazo los tres (3) primeros días hábiles del mes inmediato próximo, al fin de aplicar los descuentos correspondientes por las inasistencias injustificadas, tardanzas y permisos sin goce de remuneraciones en la planilla única de pagos; además



de ello también contiene información como: el cargo que desempeña cada personal y la condición en la cual trabaja: contratado, nombrado, destacado o reorientado.



**Figura 1.** Proceso de consolidación de los reportes de asistencia mensual  
**Fuente:** Elaboración propia.

Este reporte de asistencia mensual no se encontraba estandarizado, es decir cada director enviaba un cuadro de resumen de asistencia elaborado a su criterio, siendo estos, escritos a mano o impresos, requiriendo la interpretación de cada cuadro mensual y la verificación de este, porque no se manejaba la misma información; incluso en algunos casos se realizaban llamadas directas por teléfono a los directores, para consultar sobre algunos puntos que no se tenían claros de los reportes que enviaban, ya que en su mayoría contenía errores, no es completa o era redundante.

Estos documentos llegan a la Oficina de Personal de la UGEL Abancay dicha oficina se encarga de remitir al área de remuneraciones el consolidado final de los reportes mensuales de asistencia del personal que labora en las Instituciones Educativas, tales como: profesores, auxiliares y administrativos, antes del cierre de la planilla del mes reportado, para que se pueda efectuar el pago correspondiente del mes correspondiente.

La gran cantidad de II.EE que pertenecen a la UGEL Abancay, (ver Tabla 1), ocasionaba a la Oficina de Personal, un excesivo manejo de documentación y aglomeración de papel,

generando gastos adicionales: como la compra de archivadores, las llamadas por teléfono, un personal adicional para que realice el consolidado, entre otros; dificultando y haciendo más lento los procesos para obtener la información que se necesita, por ejemplo: qué instituciones educativas ya han enviado su reporte de asistencia mensual (para ello el personal encargado contabilizaba de manera manual cada documento de cada I.E.E. según el nivel que corresponda), teniendo como resultado una información no confiable ni exacta.

Este proceso de consolidación de los reportes de asistencia del personal que labora en las I.E.E. de la UGEL Abancay, se lleva a cabo desde el 2008 hasta la fecha, convirtiéndose no sólo en una tarea tediosa a la hora de realizar consultas, sino que además se vuelve obsoleto y colapsa cuando se requiere otro tipo de información más exacta.

En tal sentido, fue necesaria la implantación de una aplicación web, para mejorar la elaboración del reporte de asistencia mensual del personal que labora en las Instituciones Educativas pertenecientes a la UGEL Abancay, que administre y proporcione formatos estandarizados, permitiendo al personal encargado realizar sus actividades de manera rápida, efectiva y óptima.

## **1.2. Enunciado**

### **1.2.1. Problema General**

¿En qué medida la aplicación web SYSCO mejora la elaboración del reporte de asistencia mensual del personal que labora en las Instituciones Educativas de la UGEL Abancay, 2018?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

- ¿En qué medida la aplicación web SYSCO reduce el tiempo que emplea la Oficina de Personal de la UGEL Abancay para emitir el consolidado de los reportes de asistencia mensual al área de remuneraciones?
- ¿En qué medida la aplicación web SYSCO reduce los costos que se generan en la consolidación de los reportes de asistencia mensual en la Oficina de Personal de la UGEL Abancay?

### 1.3. Objetivos

#### 1.3.1. Objetivo General

Mejorar la elaboración del reporte de asistencia mensual del personal que labora en las Instituciones Educativas de la UGEL Abancay 2018 mediante el uso de la aplicación web SYSCO.

#### 1.3.2. Objetivos Específicos

- Reducir el tiempo que emplea la Oficina de Personal de la UGEL Abancay para emitir el consolidado de los reportes de asistencia mensual al Área de Remuneraciones, con la implantación de la aplicación web SYSCO.
- Reducir los costos que se generan en la consolidación de los reportes de asistencia mensual en la Oficina de Personal de la UGEL Abancay, con la implantación de la aplicación web SYSCO.
- Diseñar e implantar la aplicación web SYSCO para mejorar la elaboración del reporte de asistencia mensual del personal que labora en las Instituciones Educativas de la UGEL Abancay.

### 1.4. Justificación

Implementar y desarrollar la aplicación web SYSCO, mejorará los procesos de gestión para ejecutar los pagos de remuneraciones al personal que labora en las ILEE. de la UGEL Abancay, reduciendo el tiempo que se emplea y los errores involuntarios que se producen al momento de interpretar los cuadros de asistencia, lo que aumentará la confianza y fiabilidad por parte del personal encargado.

Así como también reduciría la carga logística y aglomeración de papel, dentro de la institución, generando un ambiente con menor tensión laboral y mayor satisfacción.

### 1.5. Delimitación

El proyecto desarrollado tiene ciertas delimitaciones:

- La aplicación web fue desarrollada para las Instituciones Educativas pertenecientes a la UGEL Abancay.
- Se necesitará obligatoriamente conexión a internet para su reproducción.
- El tiempo de respuesta puede llegar a ser lento dependiendo de las características del ordenador y de la conexión a Internet que se utilice.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes**

##### **2.1.1. A nivel internacional**

a) Según (Chamba y Tandazo, 2016), en su tesis titulada: “Diseño y desarrollo de un prototipo de solución web para el apoyo y automatización del proceso en el Departamento de Recursos humanos que permita el control del personal Docente y Administrativo de la Asociación Fe y Alegría Ecuador”, menciona que la Asociación Fe y Alegría, en cada una de sus ochenta y siete sedes distribuidas en el país, ha estado realizando de manera manual los procesos de gestión de asistencia mensual de su personal, esto ha ocasionado que el tiempo que tardan en obtener los reportes de asistencia del personal desde los centros hasta el Responsable Nacional sea más prolongado del esperado, además de existir inexactitudes involuntarias por la gran cantidad de personal que colabora en la Asociación Fe y Alegría Ecuador, por lo tanto se propuso un prototipo web que responda al control de la asistencia del personal, usando la herramienta Visual .Net y un repositorio de Base de Datos PostgreSQL, que permitió agilizar los procesos de respuesta, mantener la información actualizada de cada uno de sus empleados y preservando la integridad de sus datos.

Su objetivo principal era diseñar y desarrollar un prototipo de solución web para el apoyo y automatización de procesos en el departamento de Recursos Humanos.

Sus objetivos específicos:

- Diseñar una base de datos estructurada que permita obtener reportes personalizados.
- Diseñar el prototipo de solución web usando una metodología ágil XP.
- Reducir el tiempo de proceso de la gestión del personal entre los centros educativos, oficinas regionales y dirección Nacional de la Asociación Fe y Alegría.

El prototipo web fue evaluado por la jefa de Talento Humano y la coordinadora Administrativa Financiera, quienes aceptaron que cumple a satisfacción con todos los requerimientos solicitados, como son: formatos, personalización de la interfaz según las necesidades del usuario, la validación e integridad de los

datos del sistema, cuidando y cumpliendo con las políticas internas de la asociación.

Por lo tanto se llegó a las siguientes conclusiones:

- La elaboración del prototipo web de la Asociación Fe y Alegría se convirtió en el punto de partida del proyecto, conjuntamente con la metodología Extreme Programming, estableció lineamientos claros, por ello resulta importante una adecuada planificación de actividades.
- El diseño de la Base de Datos del prototipo web usando la herramienta PostgreSQL y siguiendo las reglas de normalización facilitó la organización de los datos.
- El utilizar la metodología XP, permitió que el sistema se enfoque en un sentido de adaptabilidad y escalabilidad.
- Los resultados mostraron que la construcción del prototipo web agilizó el tratamiento de los procesos que realizaba el departamento de talento humano.

b) Según (Pantoja, Lozano y Portillo, 2013) en su artículo publicado en la revista Telematique, titulado: “Automatización del control de asistencia del personal docente del departamento de computación de la Facultad Experimental de Ciencias (FEC) de la Universidad de Zulia”, menciona que la Facultad Experimental de Ciencias de dicha universidad está constituida por Divisiones y Departamentos, y entre estos figura el Departamento de Computación, al cual se encuentran adscritos los profesores de la Licenciatura en Computación que desarrollan actividades orientadas a optimizar las labores de docencia, investigación y extensión. Dicho departamento no contaba con una herramienta automatizada que permitiera administrar la asistencia de los profesores, la cual era de suma importancia a fin de garantizar el cumplimiento de las labores asignadas, así como también la permanencia dentro del campus universitario, los sistemas de control de asistencia son imprescindibles en toda institución, ya que permiten monitorear el cumplimiento de la jornada laboral de los empleados.

El objetivo principal de este proyecto fue automatizar el control de asistencia del personal docente del departamento de computación de la FEC.

La metodología empleada para el desarrollo de la investigación se basó en el Modelo Lineal Secuencial (también conocido como modelo en cascada), enfoque metodológico que ordena rigurosamente las etapas del ciclo de vida

del software, de forma tal que el inicio de cada etapa debe esperar a la finalización de la inmediatamente anterior

Al concluir con dicha investigación se contaba con un sistema automatizado para el control de asistencia del personal docente del Departamento de Computación de la FEC bajo ambiente web. Los resultados de esta investigación facilitan el registro de asistencia de los docentes y las auditorías periódicas. A todo este paquete de funciones se le suma la capacidad de otorgar al usuario administrador la atribución de visualizar los reportes, asistencias y faltas que realizan los profesores.

- c) Según (Pinta y Salazar, 2013) en su tesis titulada “ Sistema de control de asistencia de personal del Instituto de Suelos de Granma”, menciona que el control de asistencia de los trabajadores, se realizaba de forma manual para lo que se requería de un personal dedicado a llevar el control, colocar, organizar y remplazar las tarjetas en donde se registra la asistencia del empleado, además realizar la síntesis de información para integrar al sistema de nómina, lo cual carece de eficiencia y seguridad.

Todo este proceso provocaba la demora en la elaboración y revisión de las nóminas para los pagos mensuales a los trabajadores, pérdidas económicas por pagos indebidos a trabajadores ausentes, todo esto generado por las pérdidas de información relevante debido a la manipulación indebida, falta de seguridad y errores humanos.

Para solucionar el problema planteado se definió como objetivo general: Desarrollar un sistema web que permita el control de asistencia del personal del Instituto de Suelos de Granma.

Sus objetivos específicos:

- Caracterizar el proceso de control de asistencia del personal en el Instituto de Suelos de Granma.
- Desarrollar un sistema informático para darle solución al problema planteado.

Para el desarrollo del sistema web, se tuvo que usar la metodología XP, y otras herramientas informáticas en la solución de problemas relacionados, después de las pruebas realizadas se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Se analizó la situación actual y las tendencias actuales de los sistemas de gestión de información para el control de los Recursos Humanos en Cuba y el mundo, facilitando la búsqueda de una solución al problema planteado.

- Se implementó un sistema informático basado en la web para el control de asistencia del personal en el Departamento de Recursos Humanos del Instituto de Suelos en Granma.

De esta forma se ha cumplido con los objetivos planteados en la presentación de esta investigación, pues se ha logrado de forma eficiente la implementación del sistema propuesto.

### **2.1.2.A nivel nacional**

- a) Según (Martell y Santacruz, 2016) en su tesis titulada: “Sistema de información web de control de personal y planillas para mejorar la gestión de recursos humanos del gobierno provincial de Bagua Grande”, menciona que la Sub Gerencia de Recursos Humanos de la municipalidad presentaba algunos problemas en la elaboración de planillas y asistencia de personal.

El sistema de información de asistencia de personal era independiente al sistema de planillas de personal, además no existía un eficiente control sobre los permisos del personal por lo que el sistema es inadecuado para la gestión de asistencia de personal, esto conllevaba a considerables tiempos de atención en la elaboración de una planilla.

A partir de esa problemática se han planteado como objetivo principal: Mejorar la Gestión de control de personal y planillas de la Sub Gerencia de Recursos Humanos de la Municipalidad Provincial de Utcubamba – Bagua Grande, mediante la implementación de un sistema de información con tecnología web.

Sus objetivos específicos:

- Disminuir el tiempo de registro de asistencia del personal.
- Disminuir el tiempo en la generación de planillas.

El trabajo de investigación realizado significa una mejora en la rentabilidad de la Sub Gerencia de Recursos Humanos de la Municipalidad de Recursos Humano de la Municipalidad Provincial de Utcubamba-Bagua grande a través del ahorro por la reducción de tiempo en los procesos.

Los resultados obtenidos fueron:

- Después de haber hecho el análisis del indicador de tiempo de registrar asistencias en el sistema de planillas encontramos que el tiempo promedio en realizar este proceso con el método actual es de 6.42 horas (100%), y con el sistema propuesto es de 1.41 horas (21.96%), por lo que encontramos un



ahorro de tiempo significativo de 5.01 horas (78.04%), tiempo adicional que permitirá realizar al personal otras actividades.

- Después de haber hecho el análisis del indicador de tiempo de generación de planillas encontramos que el tiempo promedio en realizar este proceso con el método actual es de 123.76 segundos (100%) y con el sistema propuesto es de 62.52 segundos (50.52%) por lo que encontramos un ahorro de tiempo aproximado de 61.24 segundos (49.48%), tiempo adicional que permitirá realizar al personal otras actividades.

**b)** Según (Jiménez, 2018) en su tesis titulada “Sistema web de control de asistencia basado en web services y la biometría de huella dactilar para las instituciones educativas” menciona que, en muchos centros educativos de Lima Metropolitana como colegios, institutos o universidades tanto nacionales como particulares existe el problema de un ineficiente o inexistente control de la asistencia y la permanencia de los alumnos en las clases. Muchos centros educativos enfatizan en el control de la asistencia de los docentes con diversos mecanismos automatizados que de un modo u otro permiten un adecuado control, pero en materia del alumnado, muchos centros educativos no disponen de un adecuado sistema de control para el alumnado debido a que no cuentan con los medios tecnológicos o económicos que les permitan contar con un sistema informático propio que se encargue de esa tarea.

Sus objetivos:

- Analizar, diseñar e implementar una solución web que soporte un proceso unificado de registro y control de la asistencia de los alumnos según las necesidades de cada institución educativa.
- Diseñar y proponer un servicio centralizado a través de la nube de registro de asistencia de alumnos según las realidades y necesidades de cada institución educativa.
- Reducir el tiempo y el esfuerzo que el docente y/o auxiliar emplea en la labor del proceso de registro de la asistencia de los alumnos.
- Eliminar el proceso manual de registro de asistencia de alumnos.
- Permitir que los docentes y autoridades pertinentes puedan generar reportes de seguimiento y control de la asistencia de los alumnos.

Los resultados obtenidos fueron:



- Resultó eficiente la integración entre el componente responsable del lector de huella hecho en Java, el componente web hecho en .NET y el componente de servicios web hecho en .NET – WCF.
- La utilización del dispositivo de reconocimiento de huellas ha demostrado que este es un dispositivo fiable, muy duradero y resistente, y que además tiene una perfecta integración con los navegadores web.
- Luego de aplicar la metodología de desarrollo Scrum, se resalta la eficacia de la metodología al lograr que el proyecto se centre en el desarrollo con pequeños entregables hechos de forma iterativa, permitiendo que el sistema vaya mejorando continuamente para el bienestar de los usuarios.
- Los resultados logrados demuestran que ante una necesidad como la toma de asistencia estudiantil, una aplicación web puede desarrollarse e implementarse de manera eficiente y capaz de cubrir la necesidad de la mejor manera posible.
- Luego de revisar muchos casos exitosos de Sistemas de Registro de Asistencia, he llegado a la conclusión que este sistema el cual es implementado en la Web a diferencia de muchos otros que son para escritorio, puede tener una aplica ventaja y superar con creces las expectativas de los usuarios frente a los otros sistemas.

c) Según (Solís, 2017) en su tesis titulada “Sistema de Información Web para el Proceso de Control de Asistencia del Personal Administrativo y Asistencial de la Red de Salud Lima Este Metropolitana” menciona que el control del personal que labora en los diferentes centros de salud no se le está verificando el ingreso ni la salida del puesto de trabajo.

Sus objetivos:

- Determinar el efecto de la Implementación de un sistema de información web en el proceso de Control de Asistencia del personal administrativo y asistencial de la Red de Salud Lima Este Metropolitana.
- Determinar el efecto de la Implementación de un sistema de información web en la atención de pacientes de la Red de Salud Lima Este Metropolitana.
- Determinar el efecto de la implementación de un sistema de información web en la programación de guardias del personal administrativo y asistencial de la Red de Salud Lima Este Metropolitana.

- Determinar el efecto de la implementación de un sistema de información web en el tiempo de elaboración de informes a Presupuesto y Remuneraciones de la Red de Salud Lima Este Metropolitana.

Se concluye según los objetivos lo siguiente:

- Que el tiempo de atención de pacientes para el proceso de control de asistencia del personal de la red de Salud Lima Este Metropolitana, sin el sistema web fue 358 minutos al día y con la implementación del sistema web el tiempo de atención de pacientes alcanzó 238 minutos, lo que significa una disminución de 120 minutos en dicho proceso. En consecuencia, se produce una disminución de 50%, por lo tanto, el Sistema web influye favorablemente en el tiempo de atención de pacientes del proceso de control de asistencia del personal de la red de Salud Lima Este Metropolitana, el cual ha dado una disminución del 50%.
- Según el índice de rendimiento de las programaciones de guardias para el proceso de control de asistencia del personal de la red de Salud Lima Este Metropolitana, sin el sistema web fue 66% y con la implementación del sistema web el índice de rendimiento de las programaciones de guardias alcanzó el 99%, lo que significa un incremento del 33% en dicho proceso. En consecuencia, se produce un incremento del 50%, por lo tanto, el sistema web influye favorablemente en el índice de rendimiento de las programaciones de guardias del proceso de control de asistencia del personal de la red de Salud Lima Este Metropolitana, el cual ha dado una disminución del 50%.
- El tiempo de elaboración de informes para el proceso de control de asistencia del personal de la red de Salud Lima Este Metropolitana, sin el sistema web fue 79.90 minutos y con la implementación del sistema web el tiempo de elaboración de informes alcanzó el 1.30 minutos, lo que significa una disminución del 98% en dicho proceso. En consecuencia, se produce una disminución del 98%, por lo tanto, el Sistema web influye favorablemente en el tiempo de elaboración de informes del proceso de control de asistencia del personal de la red de Salud Lima Este Metropolitana, el cual ha dado una disminución del 98%.

### **2.1.3. A nivel local**

- a) Según (Garfias, 2018) de la Universidad Nacional José María Arguedas, en su tesis titulada: “Implementación de un sistema biométrico por reconocimiento de iris para

el registro y control de asistencia de los internos en los talleres del establecimiento penitenciario Ancón II”, menciona que el registro y control de asistencia de horas de trabajo de los internos están a cargo de una persona (Técnico de control laboral) quien realiza el proceso de forma manual controlando a más de 250 internos, por lo que existe un alto grado de probabilidad de alteración de la información. El técnico de control laboral realiza el cierre de planillas, perjudicando o beneficiando a uno o varios internos, considerando más horas de lo que el interno trabajó y en otras ocasiones el interno no asiste y mucho menos participa de los trabajos, pero el supervisor de trabajo considera como hubiese asistido.

Por todos los motivos mencionados se desarrolló un software biométrico que permite administrar los datos capturados del iris y sirvió como herramienta para obtener datos y cumplir con los objetivos que se detallan:

- Determinar el efecto de la implementación de un sistema biométrico por reconocimiento de iris para la optimización de registro y control de asistencia de los internos en los talleres del establecimiento penitenciario de Ancón II.
- Determinar el efecto de la implementación de un sistema biométrico por reconocimiento de iris para la verificación física de los internos en los talleres del establecimiento penitenciario Ancón II.
- Determinar el efecto de la implementación de un sistema biométrico por reconocimiento de iris en el registro de asistencia de los internos del establecimiento penitenciario Ancón II.
- Determinar el efecto de la implementación de un sistema biométrico por reconocimiento de iris en el control de asistencia de los internos del establecimiento penitenciario Ancón II.

Luego de haber analizado los datos obtenidos es posible extraer las siguientes conclusiones:

- La aplicación del Sistema Biométrico por reconocimiento de Iris, mejoró en el proceso de registro y control de asistencia en los talleres del EP Ancón II, es decir la forma tradicional no han incrementado, mientras en el grupo de experimental se ha determinado que la verificación de internos se crece de 71.7% a 99.5%, en la marcación de asistencia crece de 78.79% a 100% y en horas laboradas de 74,24% a 78,41%, es decir el impacto mayor se da en la verificación de internos.

- La implementación de un sistema biométrico por reconocimiento de iris mejora significativamente en la verificación física de los internos en los talleres del establecimiento penitenciario Ancón II, incrementando la presencia física de los internos en los talleres en un 27,78%. Es decir, se mejoró la verificación física de los internos haciendo que los internos inscritos cumplan con su horario de trabajo.
- La implementación de un sistema biométrico por reconocimiento de iris mejora significativamente en el registro de asistencia de los internos del establecimiento penitenciario Ancón II, incrementando los registros de asistencia de los internos en los talleres en un 21,21%. Es decir que los internos siempre deberán marcar su hora de entrada y su hora de salida.
- La implementación de un sistema biométrico por reconocimiento de iris mejora el control de asistencia de los internos del establecimiento penitenciario Ancón II, incrementando las horas de trabajo diario en un 4.17%, con lo cual el interno inscrito a un taller deberá cumplir las horas establecidas en la directiva.

## **2.2. Marco Referencial / Base Teórica**

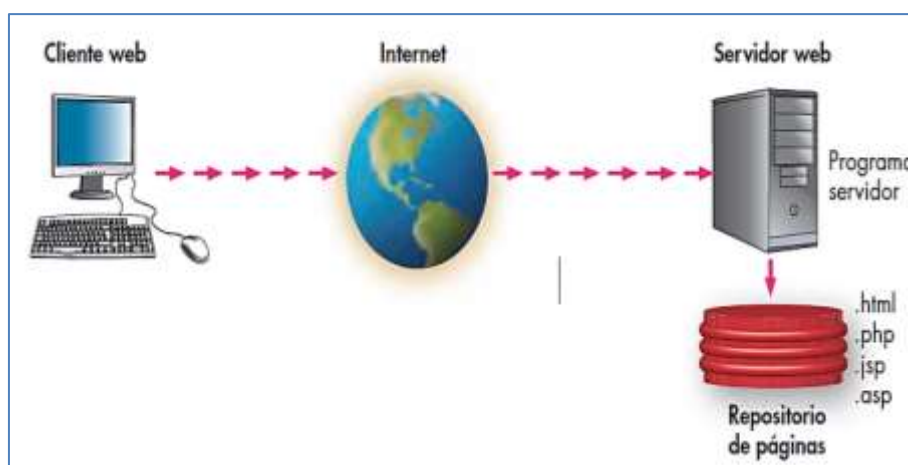
### **2.2.1. Aplicación web**

Una aplicación web es una herramienta sofisticada de cómputo que proporciona múltiples funciones al usuario final las cuales se pueden integrar con bases de datos corporativas y aplicaciones de negocio. (Pressman, 2010, p. 9).

Una aplicación web es un tipo especial de aplicación cliente/servidor, donde tanto el cliente (el navegador, explorador o visualizador) como el servidor (el servidor web) y el protocolo mediante el cual se comunican (HTTP) están estandarizados y no han de ser creados por el programador de aplicaciones. El protocolo HTTP forma parte de la familia de protocolos de comunicaciones TCP/IP, que son los empleados en Internet. Estos protocolos permiten la conexión de sistemas heterogéneos, lo que facilita el intercambio de información entre distintos ordenadores. (Lujan, 2002, p. 47).

La arquitectura de las aplicaciones web consta de máquinas conectadas a una red, por lo general, Internet o una Intranet corporativa que sigue el esquema cliente-servidor en nuestro caso de servidores web. Surgió a mediados de la década de 1990, durante la etapa de la Web 1.0. En la figura 2 se observa la aparición de las primeras conexiones de acceso conmutado y de las etiquetas multimedia del

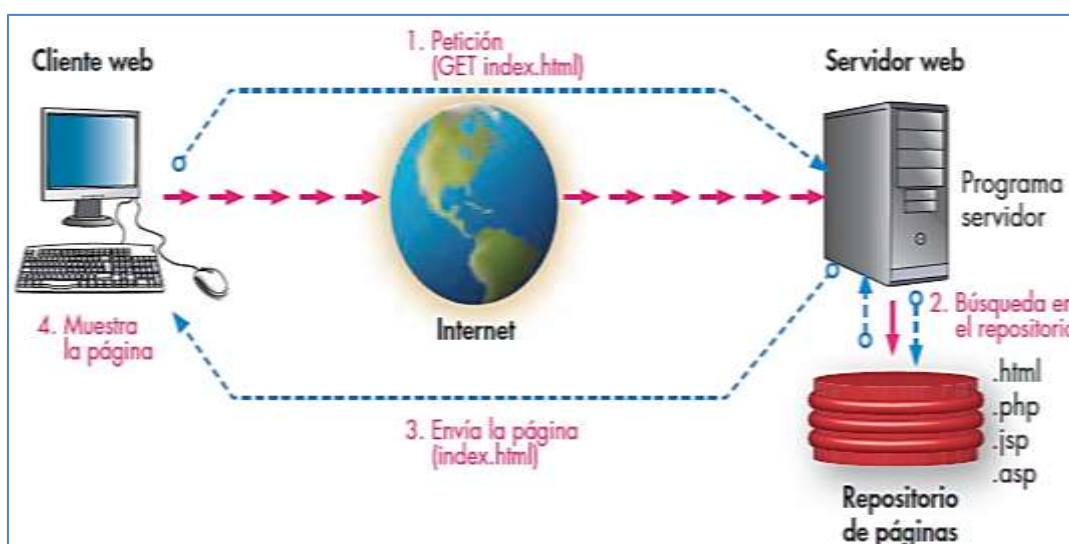
estándar HTML y la incorporación de pequeños programas realizados en Java, llamados applets. (Lerma, Murcia, y Mifsud, 2013, p. 11).



**Figura 2.** Esquema Básico del Servicio Web.

**Fuente:** “Aplicaciones Web”, de Lerma, R., Murcia, J., y Mifsud, E. (2013). p. 11. España: McGraw-Hill Interamericana.

Como se puede observar en la Figura 3, un cliente realiza una petición de una URL a un servidor, teniendo en cuenta que gracias al servicio DNS conocemos su IP, le pide una página web. Esta se busca en el repositorio de páginas del servidor y es devuelta al cliente. Toda esta comunicación se lleva a cabo mediante el protocolo HTTP, y el código de las páginas es básicamente HTML junto con código CSS y JavaScript. (Lerma, Murcia, y Mifsud, 2013, p. 11).



**Figura 3.** Esquema Básico de Funcionamiento del Servicio Web con páginas estáticas.

**Fuente:** “Aplicaciones Web”, de Lerma, R., Murcia, J., y Mifsud, E. (2013). p. 11. España: McGraw-Hill Interamericana.

En la figura 4 se puede observar que, cuando se trata de páginas web dinámicas, escritas en lenguajes de programación para el servidor como PHP, ASP.net o JSP, el código HTML que se envía al cliente se construye de forma dinámica dentro del programa servidor en el momento en que se procesa la petición. Las páginas se crearán a partir de la información recibida en la misma petición, o mediante consultas a bases de datos. (Lerma, Murcia, y Mifsud, 2013, p. 11).



**Figura 4.** Esquema Básico de Funcionamiento del Servicio Web con páginas dinámicas.  
**Fuente:** “Aplicaciones Web”, de Lerma, R., Murcia, J., y Mifsud, E. (2013). p. 11. España: McGraw-Hill Interamericana.

### 2.2.2. Reporte de Asistencia Mensual

Un reporte es un informe o tipo de documento (que puede ser impreso, digital, audiovisual, etc.) que pretende transmitir una información, los reportes son elaborados para realizar un resumen de datos o clasificar estos en grupos determinados para la toma de decisiones, por ello se entiende que estos documentos son muy importantes en cualquier institución, porque contiene información de su base de datos, recopilaciones de las actividades realizadas en un periodo determinado. (Pérez J. y Merino M., 2013).

El control de asistencia es un proceso sistematizado que cumple normas previamente establecidas por la institución en la cual se está desarrollando este proceso.

La asistencia es la acción de estar o hallarse presente en un determinado lugar. El control de asistencia es un proceso rutinario, el mantener un registro de asistencia de todo un personal se llega a considerar como un proceso importante, el valor que se le puede adjudicar depende de la institución en la cual se implante. Existen por ejemplo lugares donde la asistencia y puntualidad es muy importante como son los centros de atención al cliente. (García, 2005).

### 2.2.2.1. Registro de control de asistencia

El control de asistencia y permanencia es el proceso mediante el cual se regula la asistencia y permanencia de los funcionarios y servidores en su centro de trabajo, de acuerdo con la jornada laboral y horarios establecidos.

La dirección de personal de la sede central, las unidades, área o equipos de personal, o quienes hagan sus veces en las diferentes dependencias del ministerio de educación son los encargados de mantener centralizados el registro de asistencia de los trabajadores de cada cantidad.

Los encargados de las asistencias y permanencia del personal, tienen la responsabilidad de verificar que los registros diarios de ingresos y salidas de los trabajadores, se realicen de acuerdo a la hora oficial del país.

Los directores o jefes de las dependencias, comunicaran al equipo de control de personal, dentro de los cinco días del más siguiente, las tardanzas, inasistencias y permisos justificados e injustificados de los trabajadores a su cargo a efecto de la aplicación de los descuentos correspondientes.

En los centros y programas educativos, lo hará el director del plantel, a la correspondiente UGEL o dependencia inmediata superior.

El control de asistencia y permanencia del personal es responsabilidad del jefe inmediato superior, sin excluir la que corresponde al trabajador. (Reglamento de Control de Asistencia, 2017).

- **Día laborado:** Es estar o hallarse presente en el centro de trabajo.
- **Inasistencia injustificada:** Es la no concurrencia al centro de trabajo y amerita descuento, también se considera como inasistencia injustificada: haber concurrido y no haber desempeñado su función, el retiro antes de la hora de salida sin justificación alguna, la omisión del marcado de tarjeta u otro mecanismo de control al ingreso y/o salida si justificación, el ingreso excediendo el término de la tolerancia, si la hubiera. (Reglamento de Control de Asistencia, 2017).
- **Inasistencia justificada:** Es la no concurrencia al centro de trabajo, pero no amerita descuento siempre y cuando presente un certificado médico indicando unos días de descanso por enfermedad justifica la falta.
- **Licencia:** La licencia es la autorización para no asistir al centro de trabajo uno o más días. El uso de derecho de licencia se inicia a petición



de parte del interesado y está condicionada a la conformidad institucional. La licencia se formaliza mediante Resolución. Las licencias se otorgan:

- **Con goce de remuneraciones:** Por enfermedad, gravidez, fallecimiento del cónyuge, padres, hijos o hermanos, capacitación oficializada, citación expresa (judicial, militar o policial).
- **Sin goce de remuneraciones:** Por motivos particulares, capacitación no oficializada, a cuenta del periodo vocacional (solo para Administrativos), por matrimonio, enfermedad grave del cónyuge, padres e hijos. (Reglamento de Control de Asistencia, 2017).
- **Permiso:** Permiso, es la autorización otorgada por el Director o Jefe inmediato superior correspondiente, para ausentarse por horas del centro de trabajo. El permiso se formaliza mediante papeleta de permiso y están motivadas por las siguientes causas:
  - **Permiso con goce de remuneraciones:** Por enfermedad, capacitación oficializada, citación expresa (judicial, militar o policial), docencia o estudios universitarios, representación sindical, lactancia, refrigerio, hasta 30 minutos diarios (en horario de invierno, de no contar la entidad con servicio de cafetería), otros de acuerdo a ley, permiso a cuenta de Periodo Vacacional (solo para Personal Administrativo) · Por matrimonio. Por enfermedad grave del cónyuge, padres e hijos. (Reglamento de Control de Asistencia, 2017).
- **Tardanza:** Es el ingreso al centro de trabajo, después de la hora establecida por el dispositivo pertinente. (Reglamento de Control de Asistencia, 2017).

### 2.2.3. Estructura del Sistema Educativo

El Sistema Educativo Peruano es integrador y flexible porque abarca y articula todos sus elementos y permite a los usuarios organizar su trayectoria educativa. Se adecua a las necesidades y exigencias de la diversidad del país. La estructura del Sistema Educativo responde a los principios y fines de la educación. Se organiza en etapas, niveles, modalidades, ciclos y programas. (Ley N° 28044, 2003, art. 25).



### 2.2.3.1. Educación Básica

La Educación Básica está destinada a favorecer el desarrollo integral del estudiante, el despliegue de sus potencialidades y el desarrollo de capacidades, conocimientos, actitudes y valores fundamentales que la persona debe poseer para actuar adecuada y eficazmente en los diversos ámbitos de la sociedad.

Con un carácter inclusivo atiende las demandas de personas con necesidades educativas especiales o con dificultades de aprendizaje. (Ley N° 28044, 2003, art. 29).

#### a) Educación Básica Regular

La Educación Básica Regular es la modalidad que abarca los niveles de Educación Inicial, Primaria y Secundaria. Está dirigida a los niños y adolescentes que pasan, oportunamente, por el proceso educativo de acuerdo con su evolución física, afectiva y cognitiva, desde el momento de su nacimiento. (Ley N° 28044, 2003, art. 36).

Encontramos los niveles de:

- **Inicial:** La Educación Inicial constituye el primer nivel de la Educación Básica Regular, atiende a niños de 0 a 2 años en forma no escolarizada y de 3 a 5 años en forma escolarizada. El Estado asume, cuando lo requieran, también sus necesidades de salud y nutrición a través de una acción intersectorial. Se articula con el nivel de Educación Primaria asegurando coherencia pedagógica y curricular, pero conserva su especificidad y autonomía administrativa y de gestión. Con participación de la familia y de la comunidad, la Educación Inicial cumple la finalidad de promover prácticas de crianza que contribuyan al desarrollo integral de los niños, tomando en cuenta su crecimiento socioafectivo y cognitivo, la expresión oral y artística y la sicomotricidad y el respeto de sus derechos. (Ley N° 28044, 2003, art. 36).
- **Primaria:** La Educación Primaria constituye el segundo nivel de la Educación Básica Regular y dura seis años. Tiene como finalidad educar integralmente a niños.

Promueve la comunicación en todas las áreas, el manejo operacional del conocimiento, el desarrollo personal, espiritual, físico, afectivo, social, vocacional y artístico, el pensamiento lógico, la creatividad, la

adquisición de las habilidades necesarias para el despliegue de sus potencialidades, así como la comprensión de los hechos cercanos a su ambiente natural y social. (Ley N° 28044, 2003, art. 36).

- **Secundaria:** La Educación Secundaria constituye el tercer nivel de la Educación Básica Regular y dura cinco años. Ofrece a los estudiantes una formación científica, humanista y técnica. Afianza su identidad personal y social. Profundiza el aprendizaje hecho en el nivel de Educación Primaria. Está orientada al desarrollo de competencias que permitan al educando acceder a conocimientos humanísticos, científicos y tecnológicos en permanente cambio. Forma para la vida, el trabajo, la convivencia democrática, el ejercicio de la ciudadanía y para acceder a niveles superiores de estudio. Tiene en cuenta las características, necesidades y derechos de los púberes y adolescentes. La capacitación para el trabajo es parte de la formación básica de todos los estudiantes. En los últimos años escolares se desarrolla en el propio centro educativo o, por convenio, en instituciones de formación técnico-productiva, en empresas y en otros espacios educativos que permitan desarrollar aprendizajes laborales polivalentes y específicos vinculados al desarrollo de cada localidad. (Ley N° 28044, 2003, art. 36).

#### **b) Educación Básica Alternativa**

La Educación Básica Alternativa es una modalidad que tiene los mismos objetivos y calidad equivalente a la de la Educación Básica Regular; enfatiza la preparación para el trabajo y el desarrollo de capacidades empresariales. Se organiza flexiblemente en función de las necesidades y demandas específicas de los estudiantes. El ingreso y el tránsito de un grado a otro se harán en función de las competencias que el estudiante haya desarrollado. (Ley N° 28044, 2003, art. 37).

La Educación Básica Alternativa responde a las necesidades de:

- Jóvenes y adultos que no tuvieron acceso a la educación regular o no pudieron culminarla.
- Niños y adolescentes que no se insertaron oportunamente en la Educación Básica Regular o que abandonaron el Sistema Educativo y su edad les impide continuar los estudios regulares.
- Estudiantes que necesitan compatibilizar el estudio y el trabajo.

### **c) Educación Básica Especial**

La Educación Básica Especial tiene un enfoque inclusivo y atiende a personas con necesidades educativas especiales, con el fin de conseguir su integración en la vida comunitaria y su participación en la sociedad. Se dirige a:

- Personas que tienen un tipo de discapacidad que dificulte un aprendizaje regular.
- Niños y adolescentes superdotados o con talentos específicos.

En ambos casos se imparte con miras a su inclusión en aulas regulares, sin perjuicio de la atención complementaria y personalizada que requieran. El tránsito de un grado a otro estará en función de las competencias que hayan logrado y la edad cronológica, respetando el principio de integración educativa y social. (Ley N° 28044, 2003, art. 39).

### **2.2.3.2. Educación Superior**

La Educación Superior es la segunda etapa del Sistema Educativo que consolida la formación integral de las personas, produce conocimiento, desarrolla la investigación e innovación y forma profesionales en el más alto nivel de especialización y perfeccionamiento en todos los campos del saber, el arte, la cultura, la ciencia y la tecnología a fin de cubrir la demanda de la sociedad y contribuir al desarrollo y sostenibilidad del país. Para acceder a la Educación Superior se requiere haber concluido los estudios correspondientes a la Educación Básica. (Ley N° 28044, 2003, art. 49).

Con el fin de garantizar a los usuarios del sistema la posibilidad de acceder a óptimos niveles de profesionalización y perfeccionamiento, las instituciones que imparten Educación Superior establecen entre sí mecanismos de coordinación que les permitan la subsanación y convalidación de estudios. (Ley N° 28044, 2003, art. 50).

### **2.2.3.3. Educación Técnico-Productiva**

La Educación Técnico-Productiva es una forma de educación orientada a la adquisición de competencias laborales y empresariales en una perspectiva de desarrollo sostenible y competitivo. Contribuye a un mejor desempeño de la persona que trabaja, a mejorar su nivel de

empleabilidad y a su desarrollo personal. Está destinada a las personas que buscan una inserción o reinserción en el mercado laboral y a alumnos de Educación Básica. (Ley N° 28044, 2003, art. 40).

Son objetivos de la Educación Técnico-Productiva:

- Desarrollar competencias laborales y capacidades emprendedoras para el trabajo dependiente o independiente.
- Motivar y preparar a los estudiantes para aplicar lo aprendido en algún campo específico de la producción o los servicios, con visión empresarial.
- Actualizar las competencias de trabajadores en actividad o desocupados, según las exigencias del mercado laboral.
- Complementar el desarrollo de la educación para el trabajo que ofrece la Educación Básica. (Ley N° 28044, 2003, art. 41).

#### **2.2.4. SCRUM**

Scrum es un modelo de desarrollo ágil caracterizado por:

- Adoptar una estrategia de desarrollo incremental, en lugar de la planificación y ejecución completa del producto.
- Basar la calidad del resultado más en el conocimiento tácito de las personas en equipos auto-organizados, que en la calidad de los procesos empleados.
- Solapamiento de las diferentes fases del desarrollo, en lugar de realizarlas una tras otra en un ciclo secuencial o de cascada.

Este modelo fue identificado y definido por Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi a principios de los 80, al analizar cómo desarrollaban los nuevos productos las principales empresas de manufactura tecnológica: Canon, Honda, etc. (Menzinsky et al., 2016).

En su estudio, Nonaka y Takeuchi compararon la nueva forma de trabajo en equipo que estaban identificando, con el avance en formación de scrum de los jugadores de Rugby, y por esa razón la denominaron “scrum”. (Menzinsky et al., 2016).

Aunque esta forma de trabajo surgió en empresas de productos tecnológicos, es apropiada para proyectos con requisitos inestables y para los que requieren rapidez y flexibilidad, situaciones frecuentes en el desarrollo de determinados sistemas de software. (Menzinsky et al., 2016).

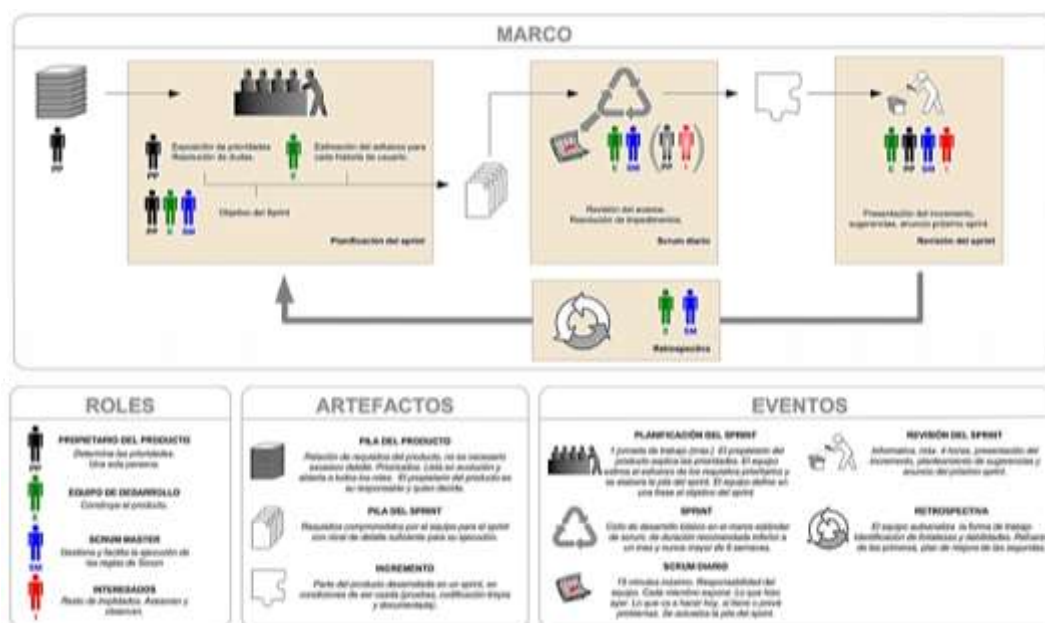


Figura 5. Reglas de Scrum

Fuente: Scrum Manager

### 2.2.4.1. Componentes del SCRUM

La Para entender todo el proceso de desarrollo del Scrum, se describirá de forma general las fases y roles. Estas fases y roles se detallan de forma más concisa en la Figura 5.

#### a) Reuniones

- **Planificación del Backlog:** Se definirá un documento en el que se reflejarán los requisitos del sistema por prioridades. En esta fase se definirá también la planificación del Sprint 0, en la que se decidirá cuáles van a ser los objetivos y el trabajo que hay que realizar para esta iteración. Se obtendrá además en esta reunión un Sprint Backlog, que es la lista de tareas y que es el objetivo más importante del Sprint. (Menzinsky et al., 2016).
- **Seguimiento del Sprint:** En esta fase se hacen reuniones diarias con las tres preguntas principales para evaluar el avance de las tareas:
  - ¿Qué trabajo se realizó desde la reunión anterior?
  - ¿Qué trabajo se hará hasta una nueva reunión?
  - Inconvenientes que han surgido y qué hay que solucionar para poder continuar.
- **Revisión del Sprint:** Cuando se finaliza el sprint se realizará una revisión del incremento que se ha generado. Se presentarán los

resultados finales y una demo o versión, esto ayudará a mejorar el feedback con el cliente.

#### b) Roles

Se dividen en dos grupos:

- Las personas que están comprometidas con el Proyecto y el Proceso Scrum:
  - **Product Owner:** Es la persona que toma las decisiones, y es la que realmente conoce el negocio del cliente y su visión del producto. Se encarga de escribir las ideas del cliente, las ordena con prioridad y las coloca en el Product Backlog.
  - **ScrumMaster:** Es el encargado de comprobar que el modelo y la metodología funciona. Eliminará todos los inconvenientes que hagan que el proceso no fluya e interactuara con el cliente y con los gestores.
  - **Equipo de Desarrollo:** Suele ser un equipo pequeño y tienen autoridad para organizar y tomar decisiones para conseguir su objetivo. Está involucrado en la estimación del esfuerzo de las tareas del Backlog.

#### c) Elementos

Los elementos que forman a Scrum son:

- **Product Backlog:** Lista de necesidades del cliente.
- **Sprint Backlog:** Lista de tareas que se realizan en un Sprint.
- **Incremento:** Parte añadida o desarrollada en un Sprint, es una parte terminada y totalmente operativa. (Menzinsky et al., 2016).

### 2.2.5. Metodologías de evaluación de usabilidad

Después de realizar el estudio del ciclo de vida de usabilidad y revisar varias técnicas de evaluación, se decidió implementar métodos de evaluación en un sistema de software, mismas que fueron escogidas por su fácil entendimiento y uso extendido para estudios de evaluación de usabilidad. Ver Figura 6 para mayor detalle. (Guevara, De los Ángeles y Cortés, 2010).



Metodología	Resumen y referencia
QUIS	Cuestionario para medir satisfacción de interacción de usuario. Existe una versión comercial disponible (costo: \$750.00 DLS USA), está organizado por factores y secciones donde cada afirmación se valora de acuerdo a una escala (Shneiderman, B. 2004).
Evaluación Heurística	Se realiza con personal que posee experiencia en la evaluación de usabilidad, que llevan a cabo una verificación de productos o interfaces, frente a diferentes heurísticas (Nielsen, J. 1993).
Seguimiento interdisciplinario	Una serie de individuos trabajan conjuntamente en el diseño basándose en el proceso de prueba y discutiendo temas de usabilidad que aparecen durante la evaluación del prototipo o producto (Nielsen, J. 1993).
Inspección de consistencia	Los diseñadores de distintos productos que componen un paquete de productos inspeccionan la interfaz con el propósito de garantizar la consistencia de todo el paquete (Nielsen, J. 1993).
Inspección basada en estándares	Un especialista en un estándar de interfaz de usuario verifica si la interfaz de usuario evaluada está de acuerdo con los patrones establecidos en el estándar (Nielsen, J. 1993).
Pruebas de laboratorio	A un grupo de personas con el perfil de usuario final se le pide que realice una serie de tareas que típicamente se tendrán que realizar con la interfaz, se lleva a cabo bajo condiciones controladas (Nielsen, J. 1993).
Inspecciones formales	Valora un interfaz de usuario sin terminar y tiene como objetivo averiguar los problemas de usabilidad, es similar a la inspección de código, consiste en un cuestionario de verificación y validación (Nielsen, J. 1993).
Inspección de características	Se caracteriza no sólo por la evaluación de la función del sistema informático respecto a los usuarios finales, sino también involucra el diseño de dicha función (Nielsen, J. 1993).
Recorrido cognitivo	Un grupo de ingenieros de software realizan un recorrido en grupo sobre la interfaz de usuario de un software e identifican los problemas de usabilidad (Dumas, J. 1999).
Aplicación de líneas guía	Ingenieros de software proponen 62 líneas guía de buenas prácticas de usabilidad, las cuales son estudiadas y luego usadas, para finalmente evaluar la interfaz de usuario (Dumas, J. 1999).

**Figura 6.** Metodologías para la evaluación de usabilidad revisadas.

**Fuente:** “Guías para la evaluación de usabilidad durante el desarrollo del software”. Coloquio de Investigación Multidisciplinaria, 2010.

## 2.2.6. QUIS

El Cuestionario para la Satisfacción de la Interacción del Usuario (QUIS) es una herramienta de medición diseñada para evaluar la satisfacción subjetiva de un usuario de computadora con la interfaz hombre-computadora. (Chin, Diehl, y Norman, 1988, p. 215).

Fue desarrollada por un equipo multidisciplinario de investigadores en el Laboratorio de Interacción Humano-Computadora (HCIL) en la Universidad de Maryland en College Park, resolviendo con éxito los problemas de confiabilidad y validez encontrados en otras medidas de satisfacción, creando una medida que es altamente confiable en muchos tipos de interfaces. (Chin, Diehl, y Norman, 1988, p. 215).

Es una de las pocas medidas cuantitativas disponibles de satisfacción del usuario que no requiere costosas pruebas de rendimiento. También se puede usar para probar antes y después de que se realicen cambios en un sistema para cuantificar la magnitud de las mejoras. (Chin, Diehl, y Norman, 1988, p. 215).

Cada área mide la satisfacción general de los usuarios con esa faceta de la interfaz, así como los factores que conforman esa faceta, en una escala de 0 a 9 puntos. (Chin, Diehl, y Norman, 1988, p. 215).

Los enunciados empleados en el cuestionario para medir la satisfacción de los usuarios son las siguientes:

**a) Reacción Global de la aplicación web**

- Difícil/ fácil
- Frustrante/ satisfactorio
- Aburrido/ estimulante
- Rígido/ flexible

**b) Interfaz de Usuario**

- Caracteres en la pantalla de la computadora
- Destacar en la pantalla tareas simplificadas
- Organización de información en pantalla
- Secuencia de pantallas

**c) Terminología e información de la aplicación web**

- Posición de los mensajes que aparecen en la pantalla
- Mensajes en la pantalla que solicitan la entrada del usuario
- Error de mensajes

**d) Aprendizaje**

- Aprendiendo a operar el sistema
- Explorando nuevas características por ensayo y error
- Recordar nombres y uso de comandos
- Las tareas se pueden realizar de una manera directa
- Mensajes de ayuda en la pantalla

**e) Capacidades de la Aplicación web**

- Velocidad del sistema
- Fiabilidad del sistema
- Las necesidades de los usuarios experimentados y no experimentados se toman en consideración

## **2.3. Definición de Términos**

### **2.3.1. Ingeniería de Software**

La ingeniería del software es una disciplina de la ingeniería que comprende todos los aspectos de la producción de software desde las etapas iniciales de la



especificación del sistema, hasta el mantenimiento de éste después de que se utiliza. (Sommerville, 2005, p. 6).

En general, los ingenieros de software adoptan un enfoque sistemático y organizado en su trabajo, ya que es la forma más efectiva de producir software de calidad. Sin embargo, aunque la ingeniería consiste en seleccionar el método más apropiado para un conjunto de circunstancias, un enfoque más informal y creativo de desarrollo podría ser efectivo en algunas circunstancias. El desarrollo informal es apropiado para el desarrollo de sistemas basados en la web, los cuales requieren una mezcla de técnicas de software y diseño gráfico. (Sommerville, 2005, p. 6).

### **2.3.2. Oficina de Personal**

Es la oficina que regula el control de asistencia, permanencia y desplazamiento del personal docente y administrativo de las Instituciones Educativas de la Jurisdicción de la Unidad de Gestión Educativa Local de Abancay. (Ley N° 29944, 2012).

### **2.3.3. WWW**

World Wide Web es un medio de comunicación de texto, gráficos y otros objetos multimedia a través de Internet. Es decir, la web es un sistema de hipertexto que utiliza Internet como su mecanismo de transporte o desde otro punto de vista, una forma gráfica de explorar Internet. (Rosenfeld y Morville, 2006).

### **2.3.4. HTML**

HTML (HyperText Markup Language) es el lenguaje con el que se escriben las páginas web compuesto por etiquetas, que marcan el inicio y el fin de cada elemento del documento.

HTML5, es la versión 5, esta nueva versión (aún en desarrollo), y en conjunto con CSS3, define los nuevos estándares de desarrollo web, rediseñando el código para resolver problemas y actualizándolo así a nuevas necesidades. No se limita solo a crear nuevas etiquetas o atributos, sino que incorpora muchas características nuevas y proporciona una plataforma de desarrollo de complejas aplicaciones web (mediante los APIs). (Garro, 2015).

### **2.3.5. PHP**

Es un lenguaje interpretado del lado del servidor que se caracteriza por su versatilidad, potencia, modularidad y robustez. Los programas escritos en PHP

son embebidos directamente con el código HTML y ejecutados por el servidor web a través de un intérprete antes de transferir al cliente que lo había solicitado un resultado en forma de código HTML puro. (Cobo, Gómez, Pérez, y Rocha, 2005, p. 99).

### 2.3.6.Laravel

En el 2011 su creador, Taylor Otwell, mostró Laravel por primera vez al mundo. Por lo que, se trata de un framework con un enfoque fresco y moderno; al ser bastante joven. Está hecho con la arquitectura MVC y resuelve necesidades actuales como manejo de eventos y autenticación de usuarios. Además, cuenta con un código modular y extensible por medio de un administrador de paquetes y un soporte robusto para manejo de bases de datos.

Laravel es un framework de código abierto para desarrollar aplicaciones y servicios web con PHP. Cuenta con una comunidad llena de energía, documentación atractiva de contenido claro y completo; y, además, ofrece las funcionalidades necesarias para desarrollar aplicaciones modernas de manera fácil y segura.

### 2.3.7.Modelo Vista Controlador

El patrón Modelo-Vista-Controlador es un patrón de arquitectura que fomenta el aislamiento estricto entre las partes individuales de una aplicación. (Chadwick, 2012, p. 5).

MVC divide las aplicaciones en tres niveles de abstracción:

- **Modelo:** El modelo representa el núcleo de la lógica de negocio y datos. Modelos que encapsulan las propiedades y comportamiento de una entidad de dominio y expone propiedades que describe la entidad. (Chadwick, 2012, p. 5).
- **Vista:** La vista es responsable de transformar un modelo o modelos en una representación visual. En una aplicación web, esto a menudo significa la generación de HTML para ser mostrada en el navegador del usuario, aunque las vistas pueden manifestarse de muchas formas. Por ejemplo, el mismo modelo podría ser visualizado en HTML, PDF, XML o tal vez incluso en una hoja de cálculo. (Chadwick, 2012, p. 5).
- **Controlador:** El controlador, como su nombre lo indica, controla la lógica de la aplicación y actúa como coordinador entre la vista y el modelo. Los controladores reciben información de los usuarios a través de la vista, a

continuación, trabajar con el modelo para realizar acciones específicas, para pasar posteriormente los resultados a la vista. (Chadwick, 2012, p. 5).

### **2.3.8. Responsive**

Responsive Web Design, es una filosofía o nuevo enfoque para solucionar los problemas de diseño para la gran diversidad de resoluciones y dispositivos. Este enfoque quiere centrarse en el contenido, y en el cliente, en su experiencia de usuario, si deja de trabajar con su equipo de sobremesa y quiere continuar navegando en la misma página web desde una tablet o smartphone.

Responsive Web Design quiere eliminar la necesidad de diseños diferentes y nuevos desarrollos para distintas resoluciones y por el contrario, sugiere que nuestro desarrollo debe dar soporte y responder a la necesidad del contexto sobre el que se esté ejecutando, teniendo en cuenta parámetros como el tamaño de pantalla, el tipo de dispositivo o la orientación. La página web debe de tener la capacidad de adaptarse a cada dispositivo, creando una solución única. (Alonso, 2013, p.14).

### **2.3.9. HTTP y HTTPS**

El Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP) tiene un papel especial en la arquitectura web como el protocolo de nivel de aplicación principal para la comunicación entre los componentes web y el único protocolo diseñado específicamente para la transferencia de las representaciones de recursos. (Fielding, 2000, p. 116).

Cuando un URI comienza con HTTPS, significa que el navegador está usando un esquema seguro para proteger la información que está siendo transferida. Este esquema HTTPS es el que debe de usar toda transacción comercial en Internet.

### **2.3.10. Escala de Likert**

Este método fue desarrollado por Rensis Likert en 1932; sin embargo, se trata de un enfoque vigente y bastante popularizado. Consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los participantes, es decir, se presenta cada afirmación y se solicita al sujeto que externé su reacción eligiendo uno de los puntos o categorías de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. Así, el participante obtiene una puntuación respecto de la afirmación y al final su puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones.

Las puntuaciones de las escalas de Likert se obtienen sumando los valores alcanzados respecto de cada frase. Por ello se denomina escala aditiva, una puntuación se considera alta o baja según el número de ítems o afirmaciones. Por ejemplo, en la escala para evaluar la actitud hacia el organismo tributario de un cuestionario de 8 preguntas y 5 puntos, la puntuación mínima posible es de ocho ( $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$ ) y la máxima es de 40 ( $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$ ), porque hay ocho afirmaciones. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 242).

### **2.3.11. Mayoría Absoluta**

Grupo de votos del mismo signo que constituye la mitad más uno del total de los emitidos en una votación o que otorga un número de representantes que supera a la mitad de todos los elegibles.

Mayoría compuesta por la mitad más uno de los miembros que componen legalmente el órgano colegiado (Real Academia Española, 2019).

## CAPÍTULO III

### DISEÑO METODOLÓGICO

#### 3.1. Definición de Variables

##### 3.1.1. Variable Independiente

Aplicación web

##### 3.1.2. Variable Dependiente

Reporte de Asistencia Mensual

#### 3.2. Operacionalización de Variables

*Tabla 2. Operacionalización de Variables*

Variables	Dimensión	Indicadores	Índices
<b>VI: Aplicación Web:</b> Herramienta que proporciona múltiples funciones al usuario final las cuales se pueden integrar con bases de datos corporativas. (Pressman, 2010, p. 9).	Satisfacción del usuario en la aplicación web (Método QUIS)	Reacción Global de la aplicación web	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de aceptación: Mayoría Absoluta</li> <li>Menor al 50%=No Aceptable</li> <li>Mayor al 50%=Aceptable</li> </ul>
		Interfaz de Usuario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de aceptación: Mayoría Absoluta</li> <li>Menor al 50%=No Aceptable</li> <li>Mayor al 50%=Aceptable</li> </ul>
		Terminología e información de la aplicación web	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de aceptación: Mayoría Absoluta</li> <li>Menor al 50%=No Aceptable</li> <li>Mayor al 50%=Aceptable</li> </ul>
		Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de aceptación: Mayoría Absoluta</li> <li>Menor al 50%=No Aceptable</li> <li>Mayor al 50%=Aceptable</li> </ul>
		Capacidades de la Aplicación web	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de aceptación: Mayoría Absoluta</li> <li>Menor al 50%=No Aceptable</li> <li>Mayor al 50%=Aceptable</li> </ul>
<b>VD: Reporte de Asistencia Mensual:</b> Es un informe o documento que puede ser presentado de manera estructurada, digital, audiovisual, etc. (Pérez J. y Merino M., 2013).	Consolidación del reporte de asistencia mensual	Tiempo empleado para consolidar el reporte mensual de asistencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Segundos</li> </ul>
		Costos de consolidación de los reportes de asistencia mensual	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de reducción de costos: Mayoría Absoluta</li> <li>Menor al 50%=No Aceptable</li> <li>Mayor al 50%=Aceptable</li> </ul>

*Fuente:* Elaboración propia.

### **3.3. Hipótesis de la Investigación**

#### **3.3.1. Hipótesis General**

La implantación de la aplicación web SYSCO mejora la elaboración del reporte de asistencia mensual del personal que labora en las Instituciones Educativas de la UGEL Abancay, 2018.

#### **3.3.2. Hipótesis Específicas**

- La implantación de la aplicación web SYSCO reduce el tiempo que emplea la Oficina de Personal de la UGEL Abancay para emitir el consolidado de los reportes de asistencia mensual al área de remuneraciones.
- La implantación de la aplicación web SYSCO reduce los costos que se generan en la consolidación de los reportes de asistencia mensual en la Oficina de Personal de la UGEL Abancay.

### **3.4. Tipo y Nivel de la Investigación**

#### **3.4.1. Tipo de Investigación**

La investigación según el criterio de propósito, es de tipo Aplicada:

“Tiene como objetivo crear nueva tecnología a partir de los conocimientos adquiridos para determinar si estos pueden ser útilmente aplicados con o sin mayor refinamiento para los propósitos definidos. La información obtenida a través de este tipo de investigación debería ser aplicable en cualquier lugar y por lo tanto ofrece oportunidades significativas para su difusión”. (Tam, Vera, y Oliveros, 2008, p. 147).

#### **3.4.2. Nivel de Investigación**

El nivel de estudio es Explicativo:

“Los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas como de los efectos mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos”. (Arias, 2012, p. 26).

“Las investigaciones explicativas son más estructuradas que los estudios con los demás alcances y, de hecho, implican los propósitos de éstos (exploración, descripción y correlación o asociación); además de que proporcionan un sentido de entendimiento del fenómeno a que hacen referencia”. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 96).

### 3.5. Método y Diseño de Investigación

#### 3.5.1. Método de Investigación

En la investigación se aplicará el método Hipotético - Deductivo:

En el método hipotético-deductivo (o de contrastación de hipótesis) se trata de establecer la verdad o falsedad de las hipótesis (que no podemos comprobar directamente, por su carácter de enunciados generales, o sea leyes, que incluyen términos teóricos), a partir de la verdad o falsedad de las consecuencias observacionales, unos enunciados que se refieren a objetos y propiedades observables, que se obtienen deduciéndolos de las hipótesis y, cuya verdad o falsedad estamos en condiciones de establecer directamente. (Behar, 2008, pág. 40).

#### 3.5.2. Diseño de Investigación

El diseño de investigación que se aplicará será el Cuasiexperimental:

Los diseños Cuasiexperimentales manipulan deliberadamente, al menos, una variable independiente para observar su efecto sobre una o más variables dependientes, sólo que difieren de los experimentos “puros” en el grado de seguridad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 151).

Dónde:

G1 = Grupo de II.EE que harán uso de la aplicación web

G2 = Grupo de II.EE que no harán uso de la aplicación web

X = Condición Experimental

O1 = Posprueba grupo experimental

O2 = Posprueba grupo control

- = Ausencia de estímulo

G1	X	O1
G2	-	O2

### 3.6. Población y muestra

La población de la investigación tiene un total de: 581 Instituciones Educativas pertenecientes a la UGEL Abancay.

El tamaño de la muestra será del tipo no probabilístico intencional:

El investigador selecciona los elementos que a su juicio son representativos, lo cual exige un conocimiento previo de la población que se investiga para poder determinar categorías o elementos que se consideran como tipo o representativos del fenómeno que se estudia. (Tamayo, 2003, p. 178).

Por lo tanto, la muestra será de  $n=70$  Instituciones Educativas, las cuales serán divididas en dos grupos cada uno de 35 Instituciones Educativas, uno recibe el tratamiento experimental y el otro no (grupo de control).

### 3.7. Procedimiento de la investigación

#### 3.7.1. Etapas

Para el desarrollo de investigación se considerarán las siguientes etapas:

- **Etapas 1:** Se analizará los requerimientos para el desarrollo de la aplicación.
- **Etapas 2:** Visión y declaración de la aplicación web.
- **Etapas 3:** Planificación de Historias de Usuarios
- **Etapas 4:** Acumulación de Sprint.
- **Etapas 5:** Se realizará las pruebas correspondientes, y la corrección de errores.
- **Etapas 6:** Se evaluarán los resultados.
- **Etapas 7:** Se entregará el producto de lanzamiento.
- **Etapas 7:** Se desarrollará el informe final de tesis.

### 3.8. Material de investigación

#### 3.8.1. Técnicas e Instrumentos de investigación

*Tabla 3. Técnicas e Instrumentos de investigación*

Técnicas	Instrumentos
<b>Observación:</b> La observación es un elemento fundamental de todo proceso de investigación; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos, no se limita al sentido de la vista, sino a todos los sentidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diario de campo</li> <li>- Libreta de notas</li> </ul>
<b>Entrevista semiestructurada:</b> La entrevista semiestructurada es un instrumento técnico que adopta la forma de un diálogo coloquial, con un relativo grado de flexibilidad tanto en el formato como en el orden y los términos de realización de la misma para quienes está dirigida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guía de entrevista</li> <li>- Libreta de notas</li> <li>- Cámara de fotografía</li> </ul>



**Encuesta:** Conjunto predeterminado de preguntas normalizadas, que recopila información directamente de una muestra seleccionada a fin de obtener datos estadísticos sobre opiniones, hechos u otras variables.

- Cuestionario del método QUIS:  
Cuestionario para medir la calidad web con lo que se busca medir las siguientes características:
  - Reacción global al sitio web.
  - Diseño consistente.
  - Terminología e Información del sitio web.
  - Aprendizaje.
  - Capacidad del sitio web.

*Fuente:* Elaboración propia.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. Descripción de los resultados

##### 4.1.1. Resultados de las pruebas de hipótesis

##### 4.1.1.1. Mejoramiento del reporte de asistencia mensual

Según el cuaderno de registro de la oficina de personal, se pudo determinar las consultas más frecuentes que realizaban los directores, docentes, entre otros.

En la tabla 4, se muestra el número de consultas registradas sin utilizar la aplicación web SYSCO. Para este caso se tomó datos de tres meses consecutivos, para así poder tener un promedio. Ver anexo 3.

*Tabla 4. Promedio de consultas registradas sin utilizar la aplicación web*

N°	Consultas registradas sin utilizar la aplicación web SYSCO	Mes (1)	Mes (2)	Mes (3)	Promedio
1	N° Consultas para verificar el registro de asistencia emitido de un determinado mes	37	33	35	35
2	N° Consultas para verificar si hubo errores y/o falta de información en el registro de asistencia	26	25	27	26
3	N° Consultas para verificar si se consideró la última versión del registro de asistencia	22	24	20	22
4	N° Consultas por trámites internos no realizados a causa de la inundación de documentos	8	7	9	8
<b>Total de Consultas</b>		93	89	91	91

*Fuente:* Información brindada por la Oficina de Personal.

En la tabla 5, se muestra el número de consultas registradas utilizando la aplicación web SYSCO. Para este caso también se tomó datos de tres meses consecutivos. Ver anexo 3.

**Tabla 5.** Promedio de consultas registradas utilizando la aplicación web

N°	Consultas registradas utilizando la aplicación web SYSCO	Mes (1)	Mes (2)	Mes (3)	Promedio
1	N° Consultas para verificar el registro de asistencia emitido de un determinado mes	6	5	4	5
2	N° Consultas para verificar si hubo errores y/o falta de información en el registro de asistencia	4	5	2	4
3	N° Consultas para verificar si se consideró la última versión del registro de asistencia	5	3	4	4
4	N° Consultas por trámites internos no realizados a causa de la inundación de documentos	4	5	4	4
<b>Total de Consultas</b>		19	18	14	17

**Fuente:** Información brindada por la Oficina de Personal.

En la tabla 6 se observa el resumen y se llega a la siguiente conclusión: desde que se implantó la aplicación web SYSCO el número de consultas se redujo en un 81,32%.

**Tabla 6.** Tabla de resumen según número de consultas

	Con aplicativo web SYSCO	Sin aplicativo web SYSCO
<b>Número de Consultas Promedio</b>	17	91
<b>Porcentaje de Reducción</b>	81.32%	

**Fuente:** Elaboración propia.

#### 4.1.1.2. Tiempo empleado para consolidar el reporte de asistencia mensual

Como se puede observar en la Tabla 7, el tiempo empleado en consolidar el reporte de asistencia mensual del primer grupo conformado por 35 I.I.EE, usando la aplicación web SYSCO es de 10 segundos, ver Anexo 4.

**Tabla 7.** Tiempo empleado en consolidar el reporte de asistencia mensual usando la aplicación web

N°	Institución Educativa	Nivel
1	Cuna – 01	Inicial- Cuna
2	02 Angelitos de Jesús	Inicial- Cuna
3	125 Divino Maestro	Inicial- Jardín
4	92 - Reyna de los Ángeles	Inicial- Jardín
5	101 El Carmelo	Inicial- Jardín
6	805	Inicial- Jardín
7	02 María Inmaculada	Inicial-Jardín
8	60 Virgen Imaculada Concepción	Inicial-Jardín
9	103	Inicial-Jardín
10	225	Inicial-Jardín
11	54003 Nuestra Señora Del Rosario	Primaria
12	54027 Daniel del Pino Muñoz	Primaria
13	54031 Virgen Natividad	Primaria
14	54002 Santa Rosa	Primaria
15	54004 Fray Armando Bonifaz	Primaria
16	55003 La Victoria	Primaria
17	54007 Esther Roberti Gamero	Primaria
18	54006 Sagrado Corazón De Jesús	Primaria
19	150	Primaria
20	54046 Santa Cruz	Primaria
21	54012 Virgen de Fátima	Primaria
22	Francisco Bolognesi	Secundaria
23	Miguel Grau	Secundaria
24	Sor Ana de los Ángeles	Secundaria
25	Aurora Inés Tejada	Secundaria
26	Las Mercedes	Secundaria
27	Micaela Bastidas Puyucagua	Secundaria
28	La Salle	Secundaria
29	Santa Rosa	Secundaria
30	CEBA - 54875 Miguel Grau	CEBA
31	Aurora Inés Tejada	CEBA
32	CEBE - 11 La Salle	CEBE
33	CEBE 01 Pierre Francois Jamet	CEBE
34	Centenario	CETPRO
35	01 Abancay	CETPRO
<b>Tiempo usando el aplicativo web (segundos)</b>		<b>10 segundos</b>

*Fuente:* Aplicación web desarrollada.

En la Tabla 8, se observa que el tiempo empleado en consolidar el reporte de asistencia mensual del segundo grupo, sin usar la aplicación web SYSCO es de 334 segundos, ver Anexo 5.

**Tabla 8.** Tiempo empleado en consolidar el reporte de asistencia mensual sin usar la aplicación web

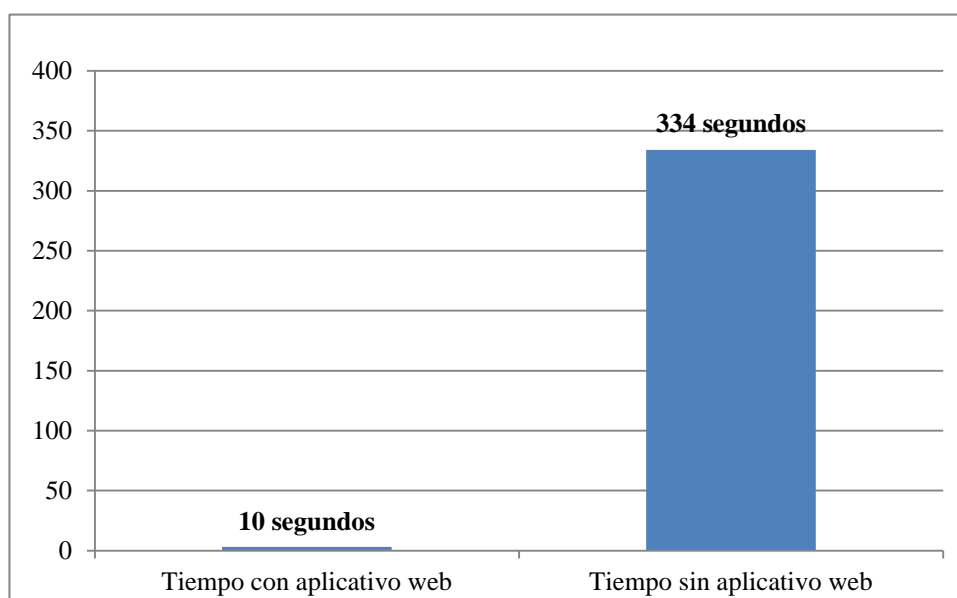
Nº	Institución Educativa	Nivel	Tiempo sin el aplicativo web (minutos)	Tiempo sin el aplicativo web (segundos)
1	199 Divina Providencia	Inicial-Jardín	9 min	540 s
2	46 Jesús de Nazaret	Inicial-Jardín	5 min	300 s
3	05 Angelitos de la Guarda	Inicial-Jardín	6 min	360 s
4	29 Divino Niño Jesús	Inicial-Jardín	5 min	300 s
5	17 Niño Jesús de Praga	Inicial-Jardín	7 min	420 s
6	1104	Inicial-Jardín	5 min	300 s
7	1077	Inicial-Jardín	4 min	240 s
8	898	Inicial-Jardín	5 min	300 s
9	795 Ccoripampa	Inicial-Jardín	7 min	420 s
10	662 Los Ángeles de Dios	Inicial-Jardín	6 min	360 s
11	54014	Primaria	8 min	480 s
12	54015 José María Arguedas	Primaria	5 min	300 s
13	54030 Virgen del Carmen	Primaria	2 min	120 s
14	54036 Señor de la Exaltación	Primaria	4 min	240 s
15	54071 Señor de Huanca	Primaria	5 min	300 s
16	54016	Primaria	6 min	360 s
17	54033 Apóstol Santiago	Primaria	7 min	420 s
18	54059	Primaria	5 min	300 s
19	54485 Juan Velasco Alvarado	Primaria	4 min	240 s
20	54523	Primaria	6 min	360 s
21	Guillermo Viladegut Ferrufino	Secundaria	6 min	360 s
22	Ocobamba	Secundaria	8 min	480 s
23	Edgar Valer Pinto	Secundaria	7 min	420 s
24	José María Arguedas	Secundaria	8 min	480 s
25	Antonio José de Sucre	Secundaria	8 min	480 s
26	Luis Fernando Bueno Quino	Secundaria	5 min	300 s
27	Víctor Raúl Haya de la Torre	Secundaria	9 min	540 s
28	Antonio Ocampo	Secundaria	5 min	300 s
29	Víctor Acosta Ríos	Secundaria	5 min	300 s
30	Agustín Gamarra	Secundaria	5 min	300 s
31	CEBA - Santa Catalina de Curahuasi	CEBA	4 min	240 s
32	CEBA - 55004 Curahuasi	CEBA	4 min	240 s
33	CEBE 12 Molinopata	CEBE	4 min	240 s
34	CEBE 07 Curahuasi	CEBE	3 min	180 s
35	San Idelfonso	CETPRO	3 min	180 s
Total			195 min	11700 s
<b>Tiempo promedio sin usar el aplicativo web (segundos)</b>			<b>334 segundos</b>	

*Fuente:* Información brindada por la Oficina de Personal.

**Tabla 9.** Tiempo empleado para consolidar el reporte de asistencia mensual

Grupos	Tiempo Promedio
Con aplicativo web	10 segundos
Sin aplicativo web	334 segundos

*Fuente:* Elaboración propia.

**Figura 7.** Tiempo con y sin aplicativo web

*Fuente:* Elaboración propia.

### Interpretación:

En la Figura 7, existe una diferencia entre ambos grupos: se aprecia que el tiempo que emplea la oficina de personal para emitir el consolidado de asistencia mensual de 35 instituciones educativas pertenecientes al primer grupo usando la aplicación web SYSCO es de 10 segundos y para emitir el consolidado de asistencia mensual del segundo grupo conformado también por 35 instituciones educativas sin usar la aplicación web SYSCO es de 334 segundos, lo cual nos indica que el tiempo es menor haciendo uso de la aplicación web, permitiendo tener una mejor respuesta.

#### 4.1.1.3. Costos que se generan en la consolidación de los reportes de asistencia mensual

Como se observa en la Tabla 10, el costo que se genera en la consolidación de los reportes de asistencia mensual sin usar la aplicación web SYSCO es de S/ 1,592.73, ver Anexo 6.

**Tabla 10.** Costos de consolidación sin usar la aplicación web

Nº	Denominación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costos sin el aplicativo web
1	Papel Bond A4 80 gramos	Paquete	2	10.35	20.70
2	Folder Manila tamaño A-4	Paquete	2	5.03	10.06
3	Fástener	Caja	2	4.14	8.28
4	Tóner	Unidad	1	130.00	130.00
5	Archivadores	Unidad	6	4.27	25.62
6	Llamadas telefónicas	Minutos	-	-	29.90
7	Personal adicional	Unidad	1	1300.00	1300.00
8	Útiles de escritorio	Unidad	-	-	68.17
<b>Total</b>					<b>S/ 1,592.73</b>

*Fuente:* Oficina de Personal

En la Tabla 11, se observa que los costos que se generan en la consolidación de los reportes de asistencia mensual usando la aplicación web SYSCO es de S/ 257.26, ver Anexo 6.

**Tabla 11.** Costos de consolidación usando la aplicación web

Nº	Denominación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costos con el aplicativo web
1	Papel Bond A4 80 gramos	Paquete	1	10.35	10.35
2	Folder Manila tamaño A-4	Paquete	1	5.03	5.03
3	Fástener	Caja	1	4.14	4.14
4	Tóner	Unidad	1	130.00	130.00
5	Archivadores	Unidad	3	4.27	12.81
6	Llamadas telefónicas	Minutos	-	-	29.90
7	Servicio de host y dominio	Unidad	1	35.00	35.00
8	Útiles de escritorio	Unidad	-	-	30.03
<b>Total</b>					<b>S/ 257.26</b>

*Fuente:* Oficina de Personal

**Tabla 12.** Resumen de costos con y sin la aplicación web

	Con Aplicativo	Sin Aplicativo
<b>Costo Total</b>	S/ 257.26	S/ 1,592.73
<b>Costo Promedio</b>	S/ 7.35	S/ 45.51
<b>% de reducción</b>	<b>83.85%</b>	

*Fuente:* Elaboración propia.

### Interpretación:

En la Tabla 12, se aprecia un resumen sobre los costos que se generan en el consolidado del reporte de asistencia mensual: sin usar la aplicación web

SYSCO el monto es de S/ 1,592.73 y usando la aplicación web SYSCO el monto es de S/ 257.26, esto nos indica que los gastos son menores utilizando la aplicación web reduciéndose en un 83.85%.

#### 4.1.2. Resultado de la satisfacción del usuario en la aplicación web

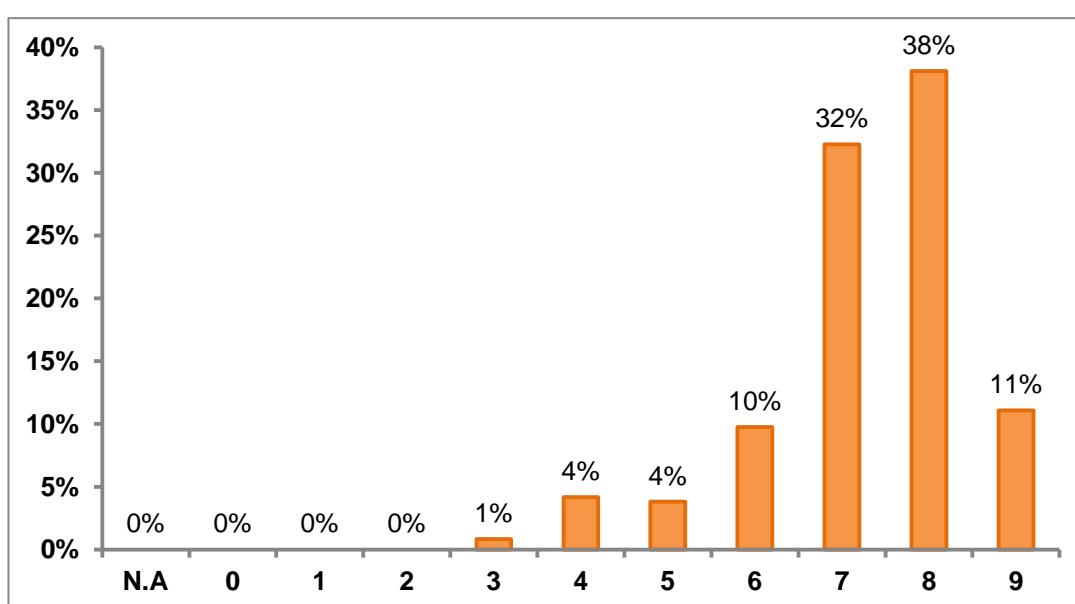
Para medir la satisfacción del usuario, se ha recurrido al Cuestionario para la satisfacción de la interacción del usuario (QUIS), se trabajó con la escala de Likert, considerando un continuo de 10 categorías (de 0 a 9) y un N.A.

Se encuestó al primer grupo, los que utilizaron la aplicación web SYSCO, teniendo los siguientes resultados:

**Tabla 13.** Frecuencia Acumulada y Porcentaje utilizando la aplicación web SYSCO

	Frecuencia Acumulada	Porcentaje
N.A.	0	0%
0	0	0%
1	0	0%
2	0	0%
3	7	1%
4	35	4%
5	32	4%
6	82	10%
7	271	32%
8	320	38%
9	93	11%
	<b>840</b>	<b>100%</b>

*Fuente:* Elaboración propia.



**Figura 8.** Resultados de la satisfacción del usuario utilizando la aplicación web SYSCO

*Fuente:* Elaboración propia.



### Interpretación:

En la figura 8, se muestra los resultados de la escala de Likert, cada uno con su frecuencia acumulada, para ello se contabilizó la cantidad de respuestas iguales por cada escala y como resultado se obtuvo que del total de las preguntas el 1% de los encuestados marcaron la escala 3, el 4% marcó la escala 4, el 4% marcó la escala 5, el 10% marcó la escala 6, el 32% marcó la escala 7, el 38% marcó la escala 8 y el 11% marcó la escala 9.

Después de analizar los datos se seleccionó como aceptable desde la escala 6 hacia adelante, teniendo un 91% de aceptación.

#### a) Reacción general del sitio web

En la figura 9, se observa las preguntas planteadas con respecto a la reacción general del sitio web, obteniendo como resultado lo siguiente: el 2.9% marcó la escala 5, el 2.9% marcó la escala 6, el 45.7% marcó la escala 7, el 45.7% marcó la escala 8 y el 2.9% marcó la escala 9. Para mayor detalle revisar Anexo 7.

Reacción General del sitio web		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	NA
1	temible	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	maravilloso <input type="radio"/>
2	difícil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fácil <input type="radio"/>
3	frustrante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	satisfactorio <input type="radio"/>
4	aburrido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	estimulante <input type="radio"/>
5	rigido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	flexible <input type="radio"/>

**Figura 9.** Preguntas para la reacción general del sitio web según método QUIS.

#### b) Diseño consistente

En la figura 10, se observa las preguntas planteadas con respecto a la página web, la lectura de caracteres, la organización de la información y la secuencia de páginas, obteniendo como resultado lo siguiente: el 2.9% marcó la escala 5, el 14.3% marcó la escala 6, el 48.6% marcó la escala 7 y el 34.3% marcó la escala 8. Para mayor detalle revisar Anexo 8.

Página web		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	NA
6	Lectura de caracteres de la página	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fácil <input type="radio"/>
7	Organización de la información	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	muy claro <input type="radio"/>
8	Secuencia de páginas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	muy claro <input type="radio"/>

**Figura 10.** Preguntas sobre la página web según el método QUIS.

### c) Terminología e información del sitio web

En la figura 11, se observa las preguntas planteadas con respecto a la terminología e información del sitio web, obteniendo como resultado lo siguiente: el 2.9% marcó la escala 5, el 2.9% marcó la escala 6, el 20% marcó la escala 7, el 62.9% marcó la escala 8 y el 11.4% marcó la escala 9. Para mayor detalle revisar Anexo 9.

Terminología e Información del Sitio Web		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	N.A.	
9	Uso de términos a través del sitio web	inconsistente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	consistente	<input type="radio"/>
10	La terminología es intuitiva	nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	siempre	<input type="radio"/>
11	Posición de mensajes en la pantalla	inconsistente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	consistente	<input type="radio"/>
12	Solicitudes para entradas	confuso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	claro	<input type="radio"/>
13	Información del sitio web acerca de sus procesos	nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	siempre	<input type="radio"/>
14	Mensajes de error	mal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	bien	<input type="radio"/>

**Figura 11.** Preguntas sobre la terminología de información del sitio web según método QUIS.

### d) Aprendizaje

En la figura 12, se observa las preguntas planteadas con respecto al aprendizaje del sitio web, obteniendo como resultado lo siguiente: el 5.7% marcó la escala 6, el 22.9% marcó la escala 7, el 62.9% marcó la escala 8 y el 8.6% marcó la escala 9. Para mayor detalle revisar Anexo 10.

Aprendizaje	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	N.A.	
15. Aprendizaje para usar el sitio web	difícil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fácil	<input type="radio"/>
16. Exploración de nuevas características por prueba y error	difícil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fácil	<input type="radio"/>
17. La realización de tareas es sencilla	nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	siempre	<input type="radio"/>
18. Ayudan los mensajes de alerta sobre la pantalla	mal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	bien	<input type="radio"/>
19. Materiales de referencia suplementarios	confuso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	claro	<input type="radio"/>

**Figura 12.** Preguntas sobre el aprendizaje del sitio web según el método QUIS.

### e) Capacidad del sitio web

En la figura 13, se observa las preguntas planteadas con respecto a la capacidad del sitio web, obteniendo como resultado lo siguiente el 2.9% marcó la escala 5, el 8.6% marcó la escala 7, el 54.3% marcó la escala 8 y el 34.3% marcó la escala 9. Para mayor detalle revisar Anexo 11.

Capacidad del sitio web		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	N.A.	
20	Velocidad del sitio web	demasiado lento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	muy rápido	<input type="radio"/>
21	Fiabilidad del sitio web	no fiable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	de confianza	<input type="radio"/>
22	Sonidos asociados con el sitio web	ruidoso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	silencioso	<input type="radio"/>
23	Corrección de errores	difícil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fácil	<input type="radio"/>
24	Diseño para todos los niveles de usuario	nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	siempre	<input type="radio"/>

**Figura 13.** Preguntas para estimar la capacidad del sitio web según el método QUIS.

## 4.2. Contratación de hipótesis

### 4.2.1. Prueba de hipótesis para el tiempo que emplea la Oficina de Personal, para emitir el consolidado de los reportes de asistencia mensual

#### a) Hipótesis estadísticas (nula y alterna)

$$H_0: \mu_2 = \mu_1$$

El tiempo que emplea la oficina de personal de la UGEL Abancay, para emitir el consolidado de los reportes de asistencia mensual al área de remuneraciones, con la implantación de la aplicación web SYSCO, es igual al tiempo que emplea la oficina de personal de la UGEL Abancay, para emitir el consolidado de los reportes de asistencia mensual al área de remuneraciones, sin la implantación de la aplicación web SYSCO.

$$H_1: \mu_2 < \mu_1$$

El tiempo que emplea la oficina de personal de la UGEL Abancay, para emitir el consolidado de los reportes de asistencia mensual al área de remuneraciones, con la implantación de la aplicación web SYSCO es menor al tiempo que emplea la oficina de personal de la UGEL Abancay, para emitir el consolidado de los reportes de asistencia mensual al área de remuneraciones, sin la implantación de la aplicación web SYSCO.

#### b) Estadístico

Se ve por conveniente utilizar el estadístico Z para la diferencia medias:

$$Z_p = \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_1}{\sqrt{\left[ \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left[ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

Dónde:

$\bar{x}_1$  = Media aritmética de la muestra 1 (sin la aplicación web)

$\bar{x}_2$  = Media aritmética de la muestra 2 (con la aplicación web)

$n_1$  = Tamaño de la muestra 1

$n_2$  = Tamaño de la muestra 2

$s_1$  = Desviación estándar de la muestra 1

$s_2$  = Desviación estándar de la muestra 2

Reemplazamos:

$$Z_p = \frac{0.286 - 334}{\sqrt{\left[ \frac{(35 - 1)(7.12)^2 + (35 - 1)(103.19)^2}{35 + 35 - 2} \right] \left[ \frac{1}{35} + \frac{1}{35} \right]}}$$

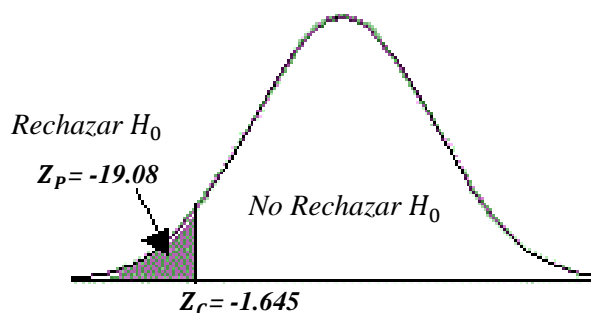
$$Z_p = -19.08$$

**c) Nivel de significancia**

$$\alpha = 5\%$$

**d) Región crítica o decisión**

En la tabla de distribución normal se busca el valor de la probabilidad del 5%, de esta forma obtenemos el valor crítico:  $Z_c = -1.645$



Como el valor de prueba:  $Z_p = -19.08$ , se encuentra en el rango de la región crítica, rechazamos la hipótesis nula y afirmamos que el tiempo que emplea la oficina de personal de la UGEL Abancay, para emitir el consolidado de los reportes de asistencia mensual al área de remuneraciones, con la implantación de la aplicación web SYSCO es menor al tiempo que emplea la oficina de personal de la UGEL Abancay, para emitir el consolidado de los reportes de asistencia mensual al área de remuneraciones, sin la implantación de la aplicación web SYSCO.

**4.2.2. Prueba de hipótesis para los costos que se generan en la consolidación de los reportes de asistencia mensual**

**a) Hipótesis estadísticas (nula y alterna)**

$$H_0: \mu_2 = \mu_1$$

Los costos que se generan en la consolidación de los reportes de asistencia mensual en la oficina de personal de la UGEL Abancay, con la implantación de la aplicación web SYSCO es igual a los costos que se generan en la consolidación de los reportes de asistencia mensual en la oficina de personal de la UGEL Abancay, sin la implantación de la aplicación web SYSCO.

$$H_1: \mu_2 < \mu_1$$

Los costos que se generan en la consolidación de los reportes de asistencia mensual en la oficina de personal de la UGEL Abancay, la implantación de la aplicación web SYSCO son menores a los costos que se generan en la

consolidación de los reportes de asistencia mensual en la oficina de personal de la UGEL Abancay, sin la implantación de la aplicación web SYSCO.

## b) Estadístico

Se ve por conveniente utilizar el estadístico Z para la diferencia medias:

$$Z_p = \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_1}{\sqrt{\left[ \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left[ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

Dónde:

$\bar{x}_1$  = Media aritmética de la muestra 1 (sin la aplicación web)

$\bar{x}_2$  = Media aritmética de la muestra 2 (con la aplicación web)

$n_1$  = Tamaño de la muestra 1

$n_2$  = Tamaño de la muestra 2

$s_1$  = Desviación estándar de la muestra 1

$s_2$  = Desviación estándar de la muestra 2

Reemplazamos:

$$Z_p = \frac{7.35 - 45.51}{\sqrt{\left[ \frac{(35 - 1)(2.71)^2 + (35 - 1)(6.54)^2}{35 + 35 - 2} \right] \left[ \frac{1}{35} + \frac{1}{35} \right]}}$$

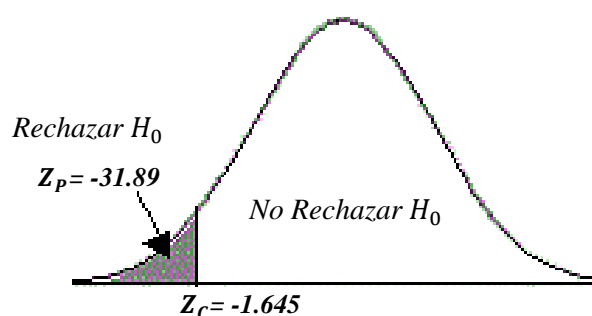
$$Z_p = -31.89$$

## e) Nivel de significancia

$$\alpha = 5\%$$

## f) Región crítica o decisión

En la tabla de distribución normal se busca el valor de la probabilidad del 5%, de esta forma obtenemos el valor crítico:  $Z_c = -1.645$



Como el valor de prueba  $Z_p = -31.89$ , se encuentra en el rango de la región crítica, rechazamos la hipótesis nula y afirmamos que los costos que se generan en la consolidación de los reportes de asistencia mensual en la oficina de personal de la UGEL Abancay, con la implantación de la aplicación web SYSCO son menores a los costos que se generan en la consolidación de los reportes de asistencia mensual en la oficina de personal de la UGEL Abancay, sin la implantación de la aplicación web SYSCO.

### 4.3. Discusión de resultados

Después de haber finalizado de manera satisfactoria el desarrollo de la aplicación web SYSCO para mejorar la elaboración del reporte de asistencia mensual del personal que labora en las Instituciones Educativas de la UGEL Abancay, se puede realizar cierta discusión con respecto a los resultados obtenidos y algunos trabajos anteriores realizados con finalidades similares.

Haciendo una breve comparación del informe final de tesis con dos proyectos mencionados anteriormente en los antecedentes:

- Comparación de la aplicación web de asistencia y el informe de tesis: “Diseño y desarrollo de un prototipo de solución web para el apoyo y automatización del proceso en el departamento de Recursos Humanos que permita el control del personal docente y administrativo de la Asociación Fe y Alegría Ecuador”.
- La aplicación web SYSCO en base a este informe, tuvo como objetivo principal mejorar la elaboración del reporte de asistencia mensual del personal que labora en las I.I.EE. de la UGEL Abancay, mientras que este proyecto de tesis en comparativa tuvo como objetivo principal diseñar y desarrollar un prototipo de solución web para el apoyo y automatización de procesos en el departamento de Recursos Humanos.
- La aplicación web SYSCO en base a este informe, tuvo como objetivos específicos: reducir el tiempo para emitir el consolidado de los reportes de asistencia mensual, reducir los costos que se generan en la consolidación de los reportes de asistencia mensual, diseñar e implantar la aplicación web SYSCO para mejorar la elaboración del reporte de asistencia mensual del personal que labora en las Instituciones Educativas de la UGEL Abancay, mientras que este proyecto de tesis en comparativa tuvo como objetivos específicos: diseñar una base de datos estructurada que permita obtener reportes personalizados, diseñar el prototipo de solución web usando una metodología ágil XP, reducir el tiempo de proceso de la gestión del personal entre los centros educativos, oficinas regionales y dirección Nacional de la Asociación Fe y Alegría. Ambos proyectos tienen como objetivos específicos reducir el tiempo.
- La aplicación web SYSCO en base a este informe tuvo resultados satisfactorios, se logró implantar la aplicación web SYSCO, también logró reducir el tiempo y los costos mientras que este proyecto de tesis en comparativa los resultados mostraron que se diseñó la Base de Datos del prototipo web usando la

herramienta PostgreSQL, se utilizó la metodología XP, permitiendo que el sistema se enfoque en un sentido de adaptabilidad y escalabilidad y se logró agilizar el tratamiento de los procesos que realizaba el departamento de talento humano. Ambos proyectos lograron reducir el tiempo de sus procesos.

- La aplicación web SYSCO en base a este informe, utilizó la metodología ágil Scrum mientras que el proyecto de tesis en comparativa, utilizó la metodología ágil XP.
- La aplicación web SYSCO en base a este informe, utilizó el framework Laravel, y una base de datos en MySql, mientras que el proyecto de tesis en comparativa utilizó la herramienta Visual .Net y un repositorio de Base de Datos PostgreSQL.
- Comparación del aplicativo web de asistencia y el informe de tesis: “Sistema de Información web de control de personal y planillas para mejorar la gestión de recursos humanos del Gobierno Provincial de Bagua Grande”.
  - La aplicación web SYSCO en base a este informe, tuvo como objetivo principal mejorar la elaboración del reporte de asistencia mensual del personal que labora en las II.EE. de la UGEL Abancay, mientras que este proyecto de tesis en comparativa tuvo como objetivo principal mejorar la gestión de control de personal y planillas de la Sub Gerencia de Recursos Humanos de la Municipalidad Provincial de Utcubamba – Bagua Grande, mediante la implementación de un sistema de información con tecnología web.
  - La aplicación web SYSCO en base a este informe, tuvo como objetivos específicos: reducir el tiempo para emitir el consolidado de los reportes de asistencia mensual, reducir los costos que se generan en la consolidación de los reportes de asistencia mensual, diseñar e implantar la aplicación web SYSCO para mejorar la elaboración del reporte de asistencia mensual del personal que labora en las Instituciones Educativas de la UGEL Abancay, mientras que este proyecto de tesis en comparativa tuvo como objetivos específicos: disminuir el tiempo de registro de asistencia del personal y disminuir el tiempo en la generación de planillas. Ambos proyectos tienen como objetivo disminuir el tiempo, a diferencia del anterior proyecto, este se asemeja más en su segundo objetivo específico, ya que ambos generan un documento final y se quiere reducir el tiempo para ello.
  - La aplicación web SYSCO en base a este informe tuvo resultados satisfactorios, se logró implantar la aplicación web SYSCO, también logró reducir el tiempo en



un 97% y los costos en un 70,66%; el proyecto de tesis en comparativa tuvo los siguientes resultados: se logró reducir en un 78.04% el tiempo de registro de asistencias en el sistema de planillas y en un 49.48% el tiempo en la generación de planillas.

- La aplicación web SYSCO en base a este informe, utilizó la metodología ágil Scrum mientras que el proyecto de tesis en comparativa, utilizó la metodología tradicional RUP.

Así podemos deducir que los resultados obtenidos en este proyecto de tesis, son beneficiosos para los usuarios finales de éste y a su vez presentan grandes diferencias y mejoras frente a trabajos anteriormente realizados.

#### 4.4.Desarrollo de la aplicación web

##### 4.4.1. Descripción general de la Metodología Scrum

Scrum es un modelo de desarrollo ágil caracterizado por:

- Adoptar una estrategia de desarrollo incremental, en lugar de la planificación y ejecución completa del producto.
- Basar la calidad del resultado más en el conocimiento tácito de las personas en equipos autoorganizados, que en la calidad de los procesos empleados.
- Solapamiento de las diferentes fases del desarrollo, en lugar de realizarlas una tras otra en un ciclo secuencial o de cascada.

##### 4.4.2. Definiciones y Acrónimos

###### 4.4.2.1. Definiciones

Los siguientes términos se utilizan a menudo en un proceso de Scrum:

- **Pila del producto:** Lista de requisitos de usuario que se origina con la visión inicial del producto y va creciendo y evolucionando durante el desarrollo.
- **Pila del sprint:** Lista de las tareas necesarias para construir las historias de usuario que se van a realizar en un sprint.
- **Scrum Manager:** Gestor de los equipos que es responsable del funcionamiento de la metodología Scrum y de la productividad del equipo de desarrollo.
- **Sprint:** Ciclo de desarrollo básico en el marco estándar, un período de tiempo en el que se produce el desarrollo de un conjunto de elementos de trabajo pendiente que se ha comprometido.



#### 4.4.2.2. Acrónimos

- **HU:** Historia de Usuario
- **SCRUM:** Práctica ágil para el desarrollo de software
- **RS:** Requisito del sistema
- **I.E:** Institución Educativa
- **II.EE:** Instituciones Educativas

#### 4.4.3. Herramientas utilizadas para el desarrollo de la aplicación

*Tabla 14. Herramientas utilizadas para el desarrollo de la aplicación web*

Logo	Elemento	Herramienta Elegida
	Framework MVC	Laravel
	Front-end	Bootstrap
	Gestor de Bases de Datos	MySQL
	Editor de código	Sublime Text 3
	Control de Versiones	GitLab
	Modelador de Procesos	Bizagi Process Modeler
	Programa Estadístico	SPSS Statistics 21
	Herramienta de Diseño	Balsamiq Mockups 3

*Fuente:* Elaboración propia.

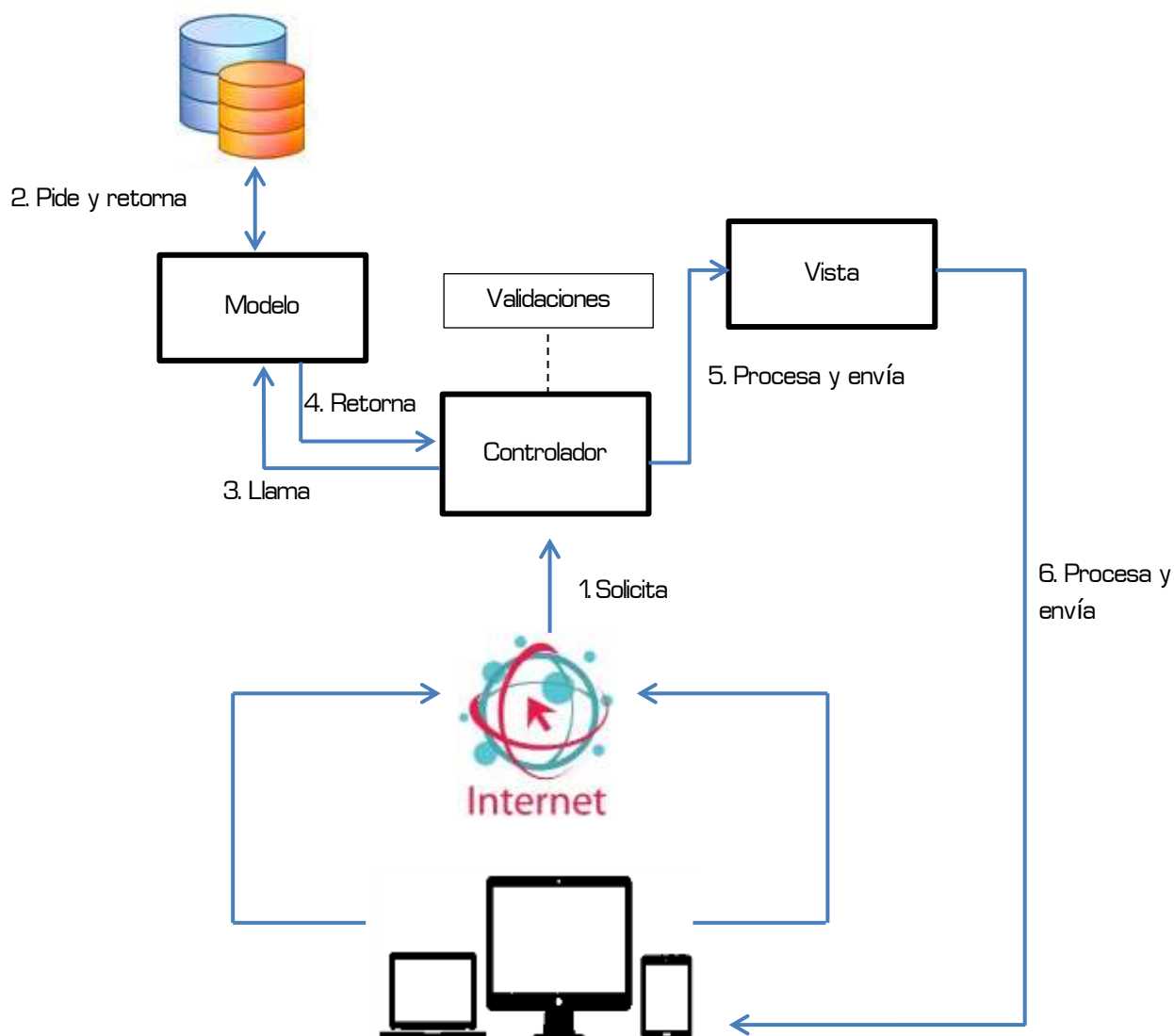
#### 4.4.4. Personas y Roles

*Tabla 15. Asignación de roles para la realización de la aplicación web*

Scrum Manager
Danyra Contreras Meza
Cliente/ Product Owner
Unidad de Gestión Educativa Local de Abancay
Equipo de Trabajo / Team
Danyra Contreras Meza

*Fuente:* Elaboración propia.

#### 4.4.5. Arquitectura de la aplicación web



*Figura 14. Arquitectura del software*

*Fuente:* Elaboración propia.

#### 4.4.6. Historias de usuario

*Tabla 16. Historia de Usuario – Iniciar Sesión*

Historia de usuario	
<b>Número: 1</b>	<b>Usuario:</b> Personal UGEL /Director I.E.
<b>Nombre de historia:</b> Iniciar Sesión	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b> Iniciar sesión por medio de un usuario y contraseña.	
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Iniciar sesión por medio de un usuario y contraseña, controlando el acceso al sistema de acuerdo al cargo que tiene.</li></ul>	

*Fuente:* Elaboración propia.

*Tabla 17. Historia de Usuario – Cargos del Personal de la I.E.*

Historia de usuario	
<b>Número: 2</b>	<b>Usuario:</b> Personal UGEL /Personal I.E.
<b>Nombre de historia:</b> Cargos del Personal de la I.E.	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b> Se debe registrar y modificar los diferentes cargos que hay en la I.E.	
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• El personal de la UGEL tiene el cargo de administrador.</li><li>• El administrador registra al personal de la I.E. según el cargo desempeña (director, docente, etc.).</li></ul>	

*Fuente:* Elaboración propia.

*Tabla 18. Historia de Usuario - Mantenimiento de Usuarios*

Historia de usuario	
<b>Número: 3</b>	<b>Usuario:</b> Personal UGEL /Personal I.E.
<b>Nombre de historia:</b> Mantenimiento de usuarios	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b> Se debe registrar, modificar y listar a todos los usuarios.	
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• El administrador registra a los usuarios</li><li>• El administrador modifica los datos de los usuarios.</li><li>• El administrador lista a todos los usuarios registrados.</li></ul>	

*Fuente:* Elaboración propia.

*Tabla 19. Historia de Usuario - Buscar Usuarios*

Historia de usuario	
<b>Número: 4</b>	<b>Usuario:</b> Personal UGEL /Personal I.E.
<b>Nombre de historia:</b> Buscar Usuarios	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b> Se debe realizar la búsqueda de un usuario por medio de sus datos.	
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• El administrador busca a todo el personal registrado de todas las I.EE.</li><li>• El director busca al personal a su cargo.</li></ul>	

*Fuente:* Elaboración propia.

*Tabla 20. Historia de Usuario - Mantenimiento de las II.EE.*

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 5	<b>Usuario:</b> Personal UGEL /Director de la I.E
<b>Nombre de historia:</b> Mantenimiento de las II.EE.	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b> Se debe registrar, modificar y listar las Instituciones Educativas.	
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador registra la I.E.</li> <li>• El administrador modifica los datos de la I.E.</li> <li>• El administrador lista a todas las II.EE registradas.</li> </ul>	

*Fuente:* Elaboración propia.

*Tabla 21. Historia de Usuario - Buscar I.E.*

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 6	<b>Usuario:</b> Personal UGEL
<b>Nombre de historia:</b> Buscar I.E.	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b> Se debe realizar búsqueda de las II.EE por nombre, código modular, nivel.	
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador busca a todas las II.EE registradas.</li> </ul>	

*Fuente:* Elaboración propia.

*Tabla 22. Historia de Usuario - Asignar Personal*

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 7	<b>Usuario:</b> Personal UGEL
<b>Nombre de historia:</b> Asignar Personal a una I.E.	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
Se debe realizar la asignación del personal de acuerdo a la Institución Educativa en la que labora.	
<b>Observaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El administrador asigna al personal a su I.E correspondiente.</li> </ul>	

*Fuente:* Elaboración propia.

*Tabla 23. Historia de Usuario – Registrar Asistencia*

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 8	<b>Usuario:</b> Personal UGEL
<b>Nombre de historia:</b> Registrar de Asistencia	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
Se debe realizar el registro de asistencia de todo el personal de una determinada I.E.	
<b>Observaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El director es el único en registrar la asistencia de todo su personal.</li> </ul>	

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 24. Historia de Usuario – Reporte Detallado y consolidado**

Historia de usuario	
<b>Número: 9</b>	<b>Usuario:</b> Personal UGEL
<b>Nombre de historia:</b> Reporte Detallado y Consolidado	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
Se debe generar un reporte de asistencia detallado por cada I.E	
<b>Observaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Después que el director haya enviado la asistencia registrada, es posible generar el reporte detallado y el reporte consolidado de asistencia.</li> </ul>	

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 25. Historia de Usuario – Reporte General de Descuentos**

Historia de usuario	
<b>Número: 10</b>	<b>Usuario:</b> Personal UGEL
<b>Nombre de historia:</b> Reporte General de Descuentos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
Se debe generar un reporte de consolidado por cada I.E	
<b>Observaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se debe generar un reporte general de descuentos de todas las II.EE. que enviaron la asistencia de su personal.</li> </ul>	

*Fuente:* Elaboración propia.



#### 4.4.7. Pila de Productos (Sprint Backlog)

##### ❖ Requisitos Funcionales

*Tabla 26. Tarea de Historia de Usuario – Inicio de Sesión*

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 1	<b>Número de Historia:</b> HU001
<b>Nombre de la tarea:</b> Login – Inicio de Sesión	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Primer Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b> Iniciar sesión por medio de un usuario y contraseña, controlando el acceso al sistema de acuerdo al cargo que desempeña.	

*Fuente:* Elaboración propia.

*Tabla 27. Tarea de Historia de Usuario – Registrar cargo*

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 2	<b>Número de Historia:</b> HU002
<b>Nombre de la tarea:</b> Registrar cargo	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Primer Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b> El administrador registra los diferentes cargos que tiene cada personal de la I.E.	

*Fuente:* Elaboración propia.

*Tabla 28. Tarea de Historia de Usuario – Editar cargo*

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 3	<b>Número de Historia:</b> HU002
<b>Nombre de la tarea:</b> Editar Cargo	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Primer Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
El administrador actualiza los diferentes cargos que tiene cada personal de la I.E.	

*Fuente:* Elaboración propia.

*Tabla 29. Tarea de Historia de Usuario – Registrar usuarios*

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 4	<b>Número de Historia:</b> HU003
<b>Nombre de la tarea:</b> Registrar usuarios	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Primer Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
Se debe registrar nuevos usuarios al sistema, esta tarea la realiza el administrador.	

*Fuente:* Elaboración propia.

*Tabla 30. Tarea de Historia de Usuario – Listar usuarios*

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 5	<b>Número de Historia:</b> HU003
<b>Nombre de la tarea:</b> Listar usuarios	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Primer Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
Se debe realizar una lista de todos los usuarios que se han registrado.	

*Fuente:* Elaboración propia.

*Tabla 31. Tarea de Historia de Usuario – Editar datos usuarios*

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 6	<b>Número de Historia:</b> HU003
<b>Nombre de la tarea:</b> Editar datos de los usuarios	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Primer Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
Se debe actualizar los datos de los usuarios, esta tarea la realiza el administrador.	

*Fuente:* Elaboración propia.

*Tabla 32. Tarea de Historia de Usuario – Buscar usuarios*

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 7	<b>Número de Historia:</b> HU004
<b>Nombre de la tarea:</b> Buscar usuarios	
<b>Prioridad:</b> Media	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Primer Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
Se debe realizar una lista de todos los usuarios según sus datos.	

*Fuente:* Elaboración propia.

*Tabla 33. Tarea de Historia de Usuario – Registrar I.E.*

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 8	<b>Número de Historia:</b> HU005
<b>Nombre de la tarea:</b> Registrar I.E.	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Segundo Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
Se debe registrar las I.E., esta tarea la realiza el administrador.	

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 34.** Tarea de Historia de Usuario – Listar II.EE.

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 9	<b>Número de Historia:</b> HU005
<b>Nombre de la tarea:</b> Listar II.EE.	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Segundo Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
Se debe listar todas las II.EE que se han registrado.	

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 35.** Tarea de Historia de Usuario – Editar datos de las II.EE.

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 10	<b>Número de Historia:</b> HU005
<b>Nombre de la tarea:</b> Editar datos de las II.EE.	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Segundo Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
Se debe actualizar los datos de las II.EE., esta tarea la realiza el administrador.	

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 36.** Tarea de Historia de Usuario – Buscar I.E.

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 11	<b>Número de Historia:</b> HU006
<b>Nombre de la tarea:</b> Buscar I.E.	
<b>Prioridad:</b> Media	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Segundo Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
Se debe realizar búsqueda de las II.EE por nombre, código modular, nivel.	

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 37.** Tarea de Historia de Usuario - Asignar personal a una I.E.

### Tarea de Historia de Usuario

**Número de tarea:** 12      **Número de Historia:** HU007

**Nombre de la tarea:** Asignar personal a una I.E.

**Prioridad:** Alta

**Estado:** Terminado

**Entrega:** Segundo Sprint

**Programador responsable:** Danyra Contreras

**Descripción:**

Se debe asignar el personal a una I.E., esta tarea la realiza el administrador.

*Fuente:* Elaboración propia.

*Tabla 38. Tarea de Historia de Usuario - Quitar personal de una I.E.*

### Tarea de Historia de Usuario

**Número de tarea:** 13      **Número de Historia:** HU007

**Nombre de la tarea:** Quitar personal de una I.E.

**Prioridad:** Alta

**Estado:** Terminado

**Entrega:** Segundo Sprint

**Programador responsable:** Danyra Contreras

**Descripción:**

Se debe quitar un personal de una I.E., esta tarea la realiza el administrador.

*Fuente:* Elaboración propia.

*Tabla 39. Tarea de Historia de Usuario –Registrar asistencia del personal*

### Tarea de Historia de Usuario

**Número de tarea:** 14      **Número de Historia:** HU008

**Nombre de la tarea:** Registrar asistencia del personal de una I.E.

**Prioridad:** Alta

**Estado:** Terminado

**Entrega:** Tercer Sprint

**Programador responsable:** Danyra Contreras

**Descripción:**

Se debe registrar la asistencia correspondiente al mes y año seleccionado, esta tarea se realizará por el director.

*Fuente:* Elaboración propia.

*Tabla 40. Tarea de Historia de Usuario – Registrar día laborado*

### Tarea de Historia de Usuario

**Número de tarea:** 15      **Número de Historia:** HU008

**Nombre de la tarea:** Registrar Día Laborado

**Prioridad:** Alta

**Estado:** Terminado

**Entrega:** Tercer Sprint

**Programador responsable:** Danyra Contreras

**Descripción:**

Registrar A- Día laborado al personal que asistió sin ninguna novedad.

*Fuente:* Elaboración propia.

*Tabla 41. Tarea de Historia de Usuario – Registrar inasistencia injustificada*

### Tarea de Historia de Usuario

**Número de tarea:** 16      **Número de Historia:** HU008

**Nombre de la tarea:** Registrar Inasistencia Injustificada

**Prioridad:** Alta

**Estado:** Terminado

**Entrega:** Tercer Sprint

**Programador responsable:** Danyra Contreras

**Descripción:**

Se debe registrar la I- Inasistencia Injustificada esto amerita descuento.

*Fuente:* Elaboración propia.

*Tabla 42. Tarea de Historia de Usuario – Registrar inasistencia justificada*

### Tarea de Historia de Usuario

**Número de tarea:** 17      **Número de Historia:** HU008

**Nombre de la tarea:** Registrar Inasistencia Justificada

**Prioridad:** Alta

**Estado:** Terminado

**Entrega:** Tercer Sprint

**Programador responsable:** Danyra Contreras

**Descripción:**

Se debe registrar la J-Inasistencia Justificada.

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 43.** Tarea de Historia de Usuario – Registrar tardanzas

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 18	<b>Número de Historia:</b> HU008
<b>Nombre de la tarea:</b> Registrar Tardanzas	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Tercer Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
Se debe registrar la T-Tardanza incluye los minutos y/o horas para el respectivo descuento.	

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 44.** Tarea de Historia de Usuario – Registrar permiso sin goce de remuneración

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 19	<b>Número de Historia:</b> HU008
<b>Nombre de la tarea:</b> Registrar permiso sin goce de remuneración	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Tercer Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
Se debe registrar el P-Permiso sin goce de remuneración, esto incluye los minutos u horas para el respectivo descuento.	

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 45.** Tarea de Historia de Usuario – Registrar licencia sin goce de remuneración

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 20	<b>Número de Historia:</b> HU008
<b>Nombre de la tarea:</b> Registrar Licencia sin goce de remuneración	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Tercer Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
Se debe registrar la L-Licencia sin goce de remuneración.	

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 46.** Tarea de Historia de Usuario – Registrar huelga

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 21	<b>Número de Historia:</b> HU008
<b>Nombre de la tarea:</b> Registrar Huelga	
<b>Prioridad:</b> Media	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Tercer Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b> Se debe registrar H-Huelga o paro.	

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 47.** Tarea de Historia de Usuario – Registrar vacaciones

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 22	<b>Número de Historia:</b> HU008
<b>Nombre de la tarea:</b> Registrar Vacaciones	
<b>Prioridad:</b> Media	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Tercer Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b> Se debe registrar V-Vacaciones, incluye todo el mes del personal seleccionado.	

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 48.** Tarea de Historia de Usuario – Registrar feriado

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 23	<b>Número de Historia:</b> HU008
<b>Nombre de la tarea:</b> Registrar Feriado	
<b>Prioridad:</b> Media	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Tercer Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b> Se debe registrar F-Feriado, incluye todo el día a todo el personal.	

*Fuente:* Elaboración propia.



*Tabla 49. Tarea de Historia de Usuario – Registrar días de gestión*

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 24	<b>Número de Historia:</b> HU008
<b>Nombre de la tarea:</b> Registrar Día de Gestión	
<b>Prioridad:</b> Media	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Tercer Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
Se debe registrar G-Gestión, incluye todo el día a todo el personal.	
<i>Fuente:</i> Elaboración propia.	

*Tabla 50. Tarea de Historia de Usuario – Registrar día recuperado*

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 25	<b>Número de Historia:</b> HU008
<b>Nombre de la tarea:</b> Registrar Día Recuperado	
<b>Prioridad:</b> Media	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Tercer Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
Registrar R-Recuperado Aplicado solo a los días sábados y domingos del mes seleccionado.	
<i>Fuente:</i> Elaboración propia.	

*Tabla 51. Tarea de Historia de Usuario – Listar II.EE que enviaron su reporte*

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 26	<b>Número de Historia:</b> HU008
<b>Nombre de la tarea:</b> Listar II.EE. que enviaron su reporte de asistencia.	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Tercer Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
Se debe listar todas las II.EE que enviaron su reporte de asistencia mensual, según año y mes.	
<i>Fuente:</i> Elaboración propia.	

*Tabla 52. Tarea de Historia de Usuario – Reporte detallado*

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 27	<b>Número de Historia:</b> HU009
<b>Nombre de la tarea:</b> Reporte detallado de asistencia	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Tercer Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
Se debe generar reporte detallado.	
<i>Fuente:</i> Elaboración propia.	

*Tabla 53. Tarea de Historia de Usuario – Reporte consolidado*

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 28	<b>Número de Historia:</b> HU009
<b>Nombre de la tarea:</b> Reporte del consolidado de asistencia	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Tercer Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
Se debe generar un reporte de consolidado.	
<i>Fuente:</i> Elaboración propia.	

*Tabla 54. Tarea de Historia de Usuario – Reporte de descuentos*

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b> 29	<b>Número de Historia:</b> HU010
<b>Nombre de la tarea:</b> Reporte de general de Descuentos	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Estado:</b> Terminado
<b>Entrega:</b> Tercer Sprint	
<b>Programador responsable:</b> Danyra Contreras	
<b>Descripción:</b>	
Se debe generar un consolidado general del personal de todas las II.EE., que tienen inasistencia injustificada, permisos sin goce de remuneración, tardanzas.	
<i>Fuente:</i> Elaboración propia.	

❖ **Requisitos no funcionales***Tabla 55. Tarea de Historia de Usuario – Base de datos*

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b>	30
<b>Nombre de la tarea:</b>	Sobre la Base de Datos
<b>Prioridad:</b>	Alta
<b>Estado:</b>	Terminado
<b>Entrega:</b>	Tercer Sprint
<b>Programador responsable:</b>	Danyra Contreras
<b>Descripción:</b>	La base de datos debe estar en el hosting de la página web www.asistenciaugelabancay.com

*Fuente:* Elaboración propia.*Tabla 56. Tarea de Historia de Usuario – Aplicación web*

Tarea de Historia de Usuario	
<b>Número de tarea:</b>	31
<b>Nombre de la tarea:</b>	Sobre la Aplicación web
<b>Prioridad:</b>	Alta
<b>Estado:</b>	Terminado
<b>Entrega:</b>	Tercer Sprint
<b>Programador responsable:</b>	Danyra Contreras
<b>Descripción:</b>	La aplicación web debe estar en el hosting de la página web www.asistenciaugelabancay.com

*Fuente:* Elaboración propia.**4.4.8. Sprint**

APLICACIÓN WEB DE ASISTENCIA							
	SPRINT	INICIO	FIN	DURACIÓN DÍAS		Avance total	
	1	06/08/2018	31/08/2018	25 días		100%	
LISTA DE TAREAS CON RESPONSABILIDADES							
ID	Tarea			Tipo	Estado	Responsable	Avanzado
T1	Iniciar sesión de usuario			Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T2	Registrar Cargo			Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T3	Editar Cargo			Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T4	Registrar Usuarios			Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T5	Listar usuarios			Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T6	Editar Usuarios			Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T7	Buscar Usuarios			Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%

Iniciado

Inconcluso

Terminado

No iniciado

*Figura 15. Sprint 1**Fuente:* Elaboración propia.

APLICACIÓN WEB DE ASISTENCIA							
	SPRINT	INICIO	FIN	DURACIÓN		Avance total	
	2	03/09/2018	30/09/2018	27 días		100%	
LISTA DE TAREAS CON RESPONSABILIDADES							
ID	Tarea			Tipo	Estado	Responsable	Avanzado
T8	Registrar Institución Educativa			Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T9	Listar II.EE.			Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T10	Editar datos de las II.EE.			Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T11	Buscar II.EE.			Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T12	Asignar personal a una I.E.			Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T13	Quitar personal de una I.E.			Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%

Iniciado

Inconcluso

Terminado

No iniciado

**Figura 16. Sprint 2**  
Fuente: Elaboración propia.

APLICACIÓN WEB DE ASISTENCIA						
	SPRINT	INICIO	FIN	DURACIÓN		Avance total
	3	08/10/2018	31/01/2019	116 días		100%
LISTA DE TAREAS CON RESPONSABILIDADES						
ID	Tarea		Tipo	Estado	Responsable	Avanzado
T14	Registrar asistencia del personal de una I.E.		Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T15	Registrar Día Laborado		Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T16	Registrar Inasistencia Injustificada		Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T17	Registrar Inasistencia Justificada		Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T18	Registrar Tardanzas		Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T19	Registrar permisos sin goce de remuneración		Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T20	Registrar licencia sin goce de remuneración		Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T21	Registrar Huelga		Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T22	Registrar Vacaciones		Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T23	Registrar Feriado		Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T24	Registrar Día de Gestión		Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T25	Registrar Día Recuperado		Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T26	Listar II.EE. que enviaron su reporte de asistencia		Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T27	Reporte detallado de asistencia		Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T28	Reporte del consolidado de asistencia		Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T29	Reporte de Descuentos		Programador	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T30	Pruebas		Pruebas	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%
T31	Implantación		Pruebas	Terminado	Danyra Contreras Meza	100%

	Iniciado
	Inconcluso
	Terminado
	No iniciado

**Figura 17. Sprint 3**  
Fuente: Elaboración propia.

#### **4.4.9. Reuniones**

##### **4.4.9.1. Reunión de Inicio de Sprint**

Reunión para determinar los requisitos de la aplicación web en función al Product Backlog:

###### **a) Responsabilidades del Gestor del Producto**

- Asistir a la reunión.
- Exponer y explicar los requisitos de la aplicación web.
- Consultar dudas referido a la aplicación web.
- Plantear fechas de inicio y entrega de la aplicación web.
- Brindar información y/o material que se necesite para la realización de la aplicación web.

###### **b) Responsabilidades del Scrum Master**

- Asistir a la reunión.
- Exponer y explicar los requisitos de la aplicación web en base al Product Backlog.
- Asegurar que se llegue a un acuerdo entre el propietario del producto y el equipo respecto de lo que incluirá el incremento.
- Ayudar al equipo a comprender la visión y necesidades de negocio del cliente.
- Asegurar que el equipo ha realizado una descomposición y estimación del trabajo realistas, y ha considerado las posibles tareas necesarias de análisis, investigación o apoyo.
- Asegurar que al final de la reunión están objetivamente determinados: los elementos de la pila del producto que se van a ejecutar, el objetivo del sprint, la pila del sprint con todas las tareas estimadas, la duración del sprint y la fecha de la reunión de revisión.

###### **c) Responsabilidades del Equipo**

- Asistir a la reunión.
- Planificar y delimitar los requisitos.
- Realizar las preguntas y solicitar las aclaraciones necesarias.
- Proponer sugerencias, modificaciones y/o soluciones alternativas.

**Tabla 57. Reunión de Inicio de Sprint**

<b>Reunión de Inicio de Sprint</b>	
<b>Lugar</b>	UGEL Abancay - Oficina de Personal
<b>Fecha</b>	04/08/2018
<b>Sprint</b>	Planificación de los Sprints para la aplicación web
<b>Estado</b>	Terminado
<b>Personas convocadas a la reunión</b>	- Gestor de la aplicación web - Scrum Master /Equipo de desarrollo.
<b>Personas que asistieron a la reunión</b>	- Gestor de la aplicación web - Scrum Master/Equipo de desarrollo.
<b>Temas que trataron en la reunión</b>	- Planificación de los requerimientos de la aplicación web. - Delimitación de periodos de tiempo.

*Fuente:* Elaboración propia.

#### 4.4.9.2. Reunión Técnica Diaria

Reunión diaria breve, de no más de 15 minutos, en la que el equipo sincroniza el trabajo y establece el plan para las 24 horas siguientes.

##### a) Responsabilidades del Scrum Master

- Confirmación de Tareas.
- Cumplimiento del cronograma (avance de tareas).
- Seguimiento de asistencia del grupo.
- Anotación de las necesidades o impedimentos que pueda detectar el equipo.
- Gestión para la solución de las necesidades o impedimentos detectados por el equipo.

##### b) Responsabilidades del Equipo

- El equipo responde a tres cuestiones: el trabajo realizado el día anterior, el que tiene previsto realiza, cosas que puede necesitar o impedimentos que deben eliminarse para poder realizar el trabajo.
- Actualización del avance y culminación de las iteraciones del sprint.
- Modificar el porcentaje de avances de cada tarea en la hoja de cálculo.

**Tabla 58. Reunión técnica diaria**

<b>Scrum Diario</b>	
<b>Lugar</b>	Centro de trabajo
<b>Fecha</b>	Del 06/08/2018 al 31/01/2019
<b>Sprint</b>	Asignación de tareas a realizar.
<b>Estado</b>	Terminado
<b>Personas convocadas a la reunión</b>	- Scrum Master/Equipo de desarrollo.
<b>Personas que asistieron a la reunión</b>	- Scrum Master/ Equipo de desarrollo.
<b>Temas que trataron en la reunión</b>	- Analizar los requisitos de la aplicación web. - Determinar tareas de acuerdo a las actividades programadas.

*Fuente:* Elaboración propia.

#### 4.4.9.3. Revisión del Sprint

Análisis e inspección del incremento generado, y adaptación de la pila del producto si resulta necesario.

**Tabla 59. Revisión del Sprint**

<b>Revisión del Sprint</b>	
<b>Lugar</b>	Centro de trabajo
<b>Fecha</b>	11/01/2019
<b>Estado</b>	Terminado
<b>Personas convocadas a la reunión</b>	- Gestor de la aplicación web - Scrum Master / Equipo de desarrollo.
<b>Personas que asistieron a la reunión</b>	- Gestor de la aplicación web - Scrum Master / Equipo de desarrollo.
<b>Temas que trataron en la reunión</b>	- Exposición y explicación de los requisitos del sistema. - Analizar los requisitos de la aplicación web. - Determinar tareas de acuerdo a las actividades programadas.

*Fuente:* Elaboración propia.

#### 4.4.9.4. Reunión de Cierre de Sprint y entrega del incremento

- Características sobre el producto terminado.
- Revisión del funcionamiento de la aplicación web.
- Entrega final del producto.
- Responsabilidades del gestor del producto.
- Evaluación del producto final.

- Asistencia a la reunión.
- Recepción del producto.
- Dudas y consultas.

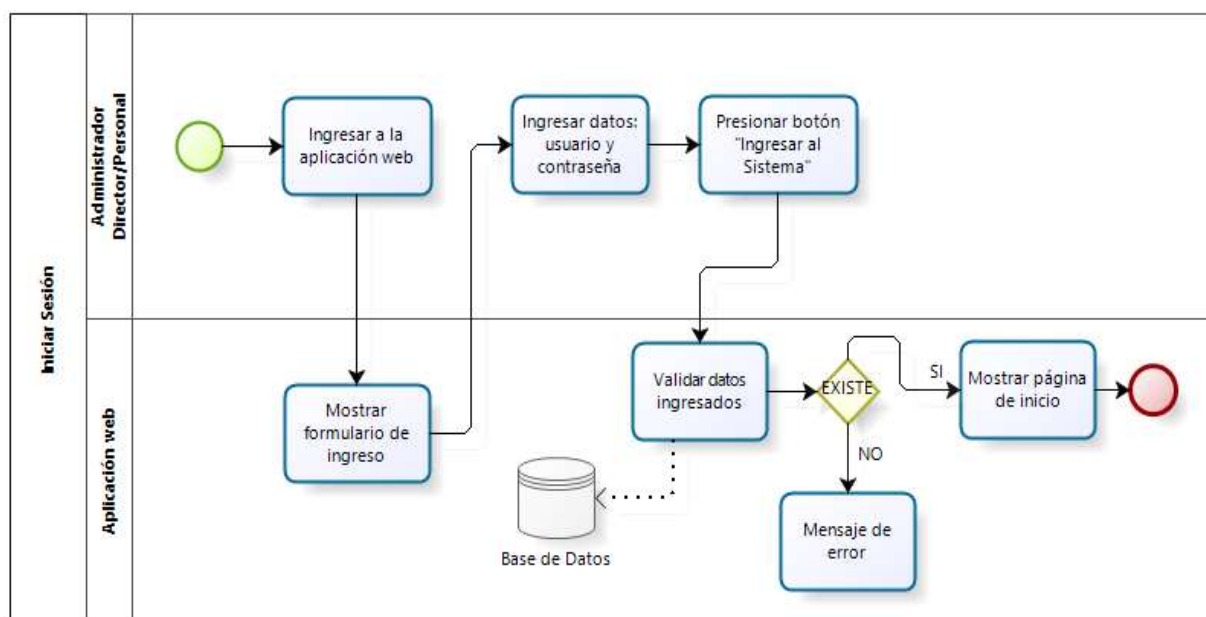
**Tabla 60.** Reunión de Cierre de Sprint y entrega del incremento

<b>Reunión de Cierre de Sprint y entrega del incremento</b>	
<b>Lugar</b>	UGEL Abancay - Oficina de Personal
<b>Fecha</b>	01/04/2019
<b>Estado</b>	Terminado
<b>Personas convocadas a la reunión</b>	- Gestor de la aplicación web - Scrum Master / Equipo de desarrollo.
<b>Personas que asistieron a la reunión</b>	- Gestor de la aplicación web - Scrum Master/ Equipo de desarrollo.
<b>Temas que trataron en la reunión</b>	- Evaluación de la aplicación web. - Capacitación de la aplicación web.

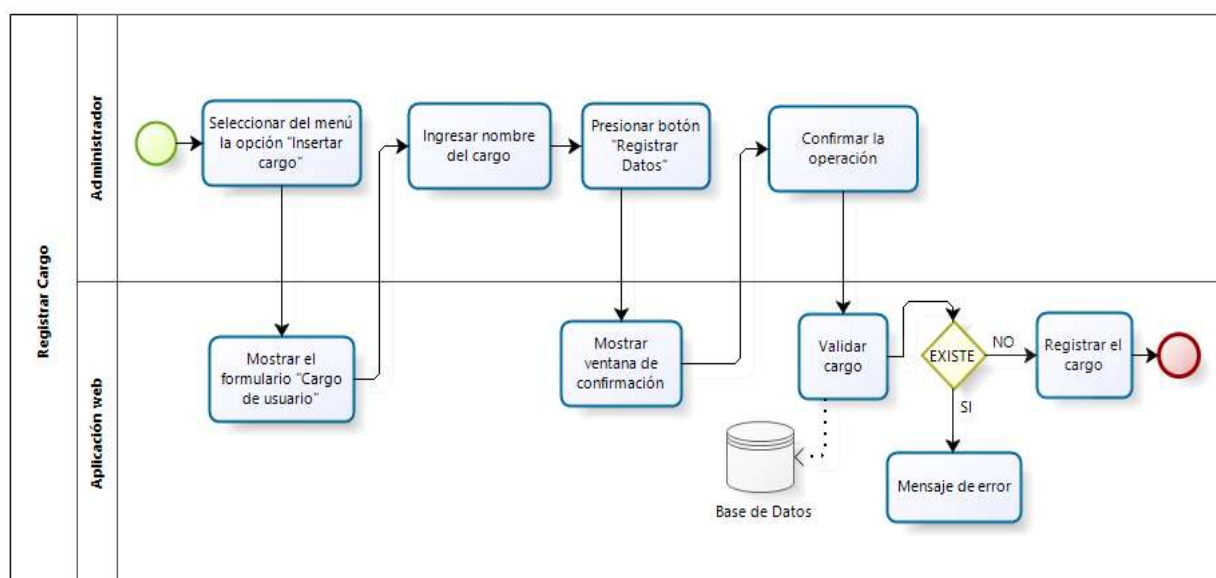
*Fuente:* Elaboración propia.



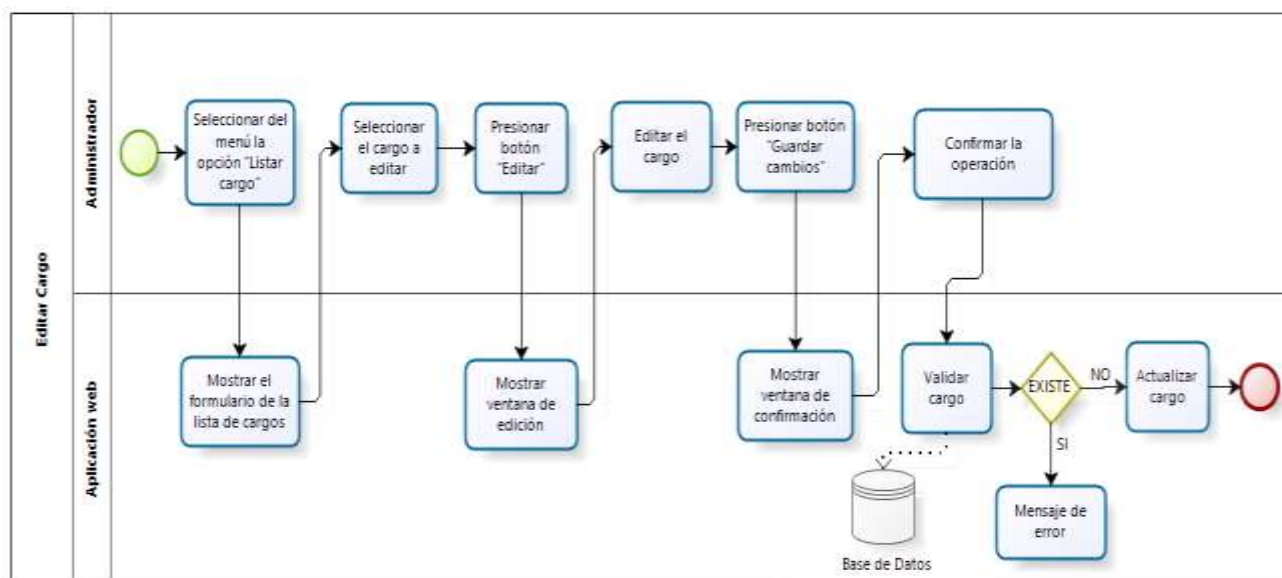
#### 4.4.10. Diagramas de Flujo de Procesos



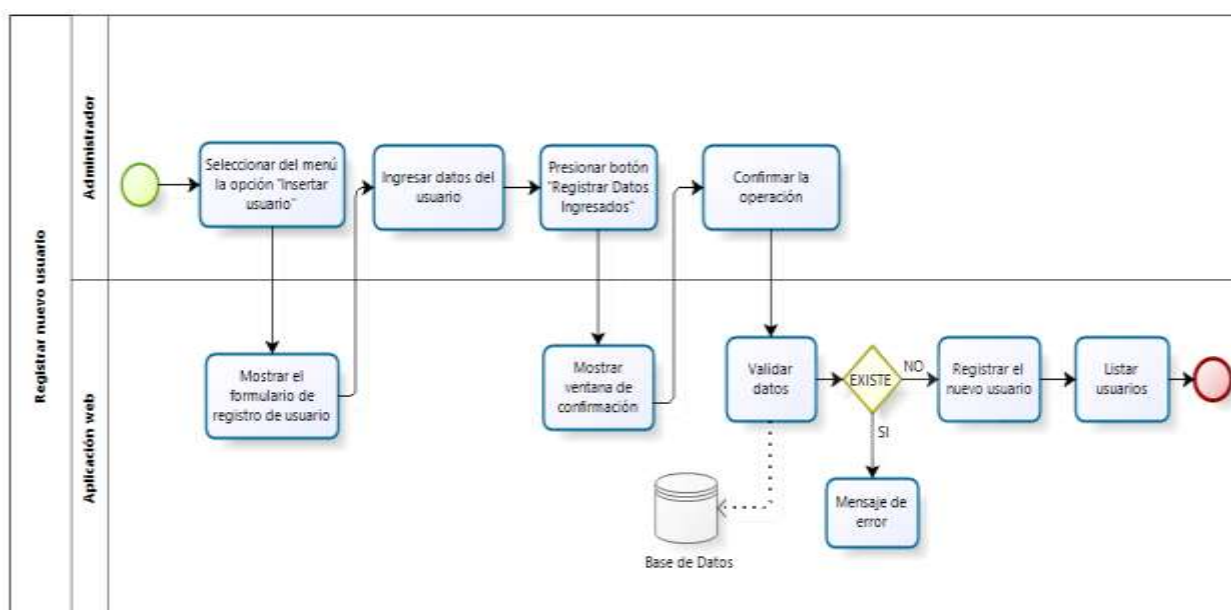
**Figura 18. Iniciar Sesión.**  
Fuente: Elaboración propia.



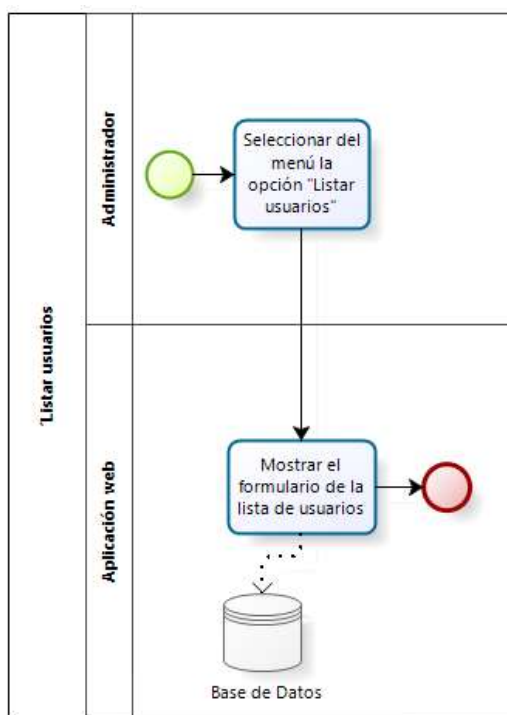
**Figura 19. Registrar Cargo.**  
Fuente: Elaboración propia.



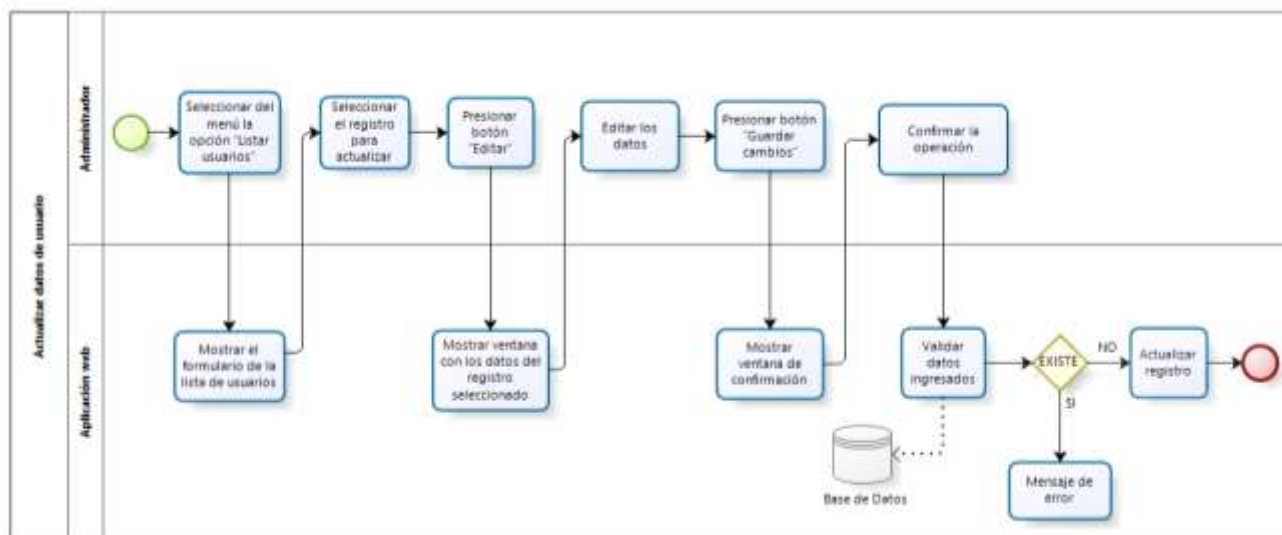
**Figura 20. Editar Cargo.**  
Fuente: Elaboración propia.



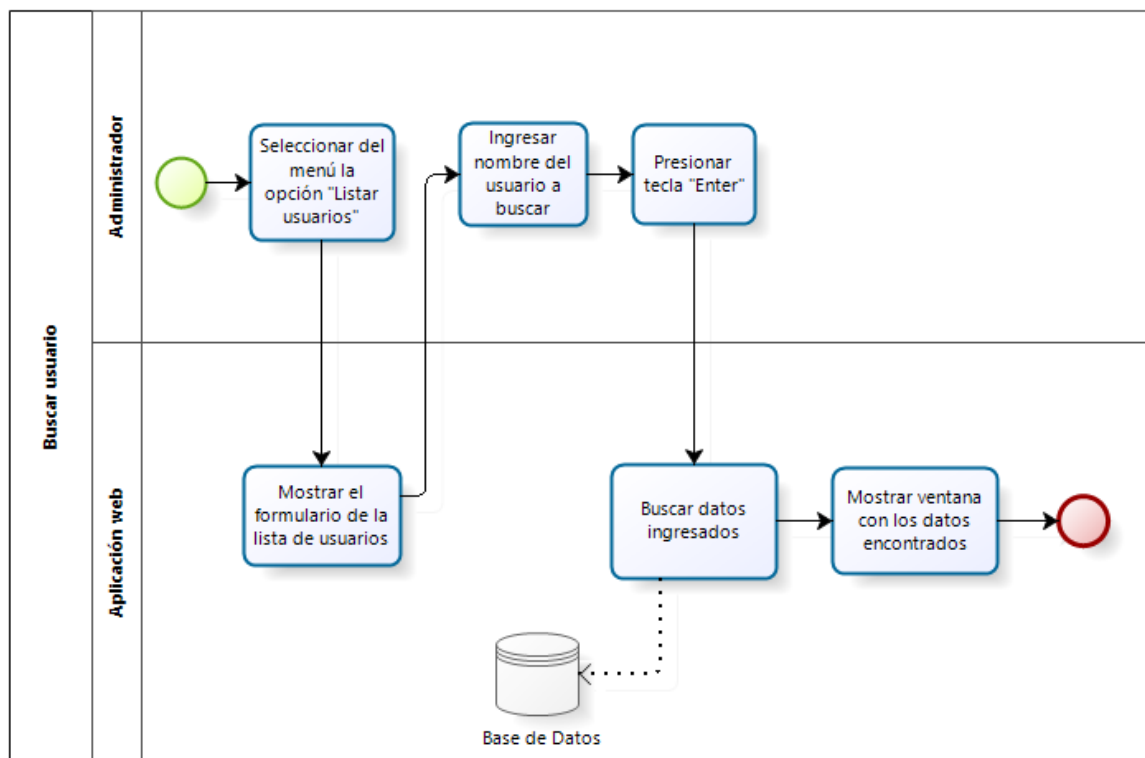
**Figura 21. Registrar nuevo usuario.**  
Fuente: Elaboración propia.



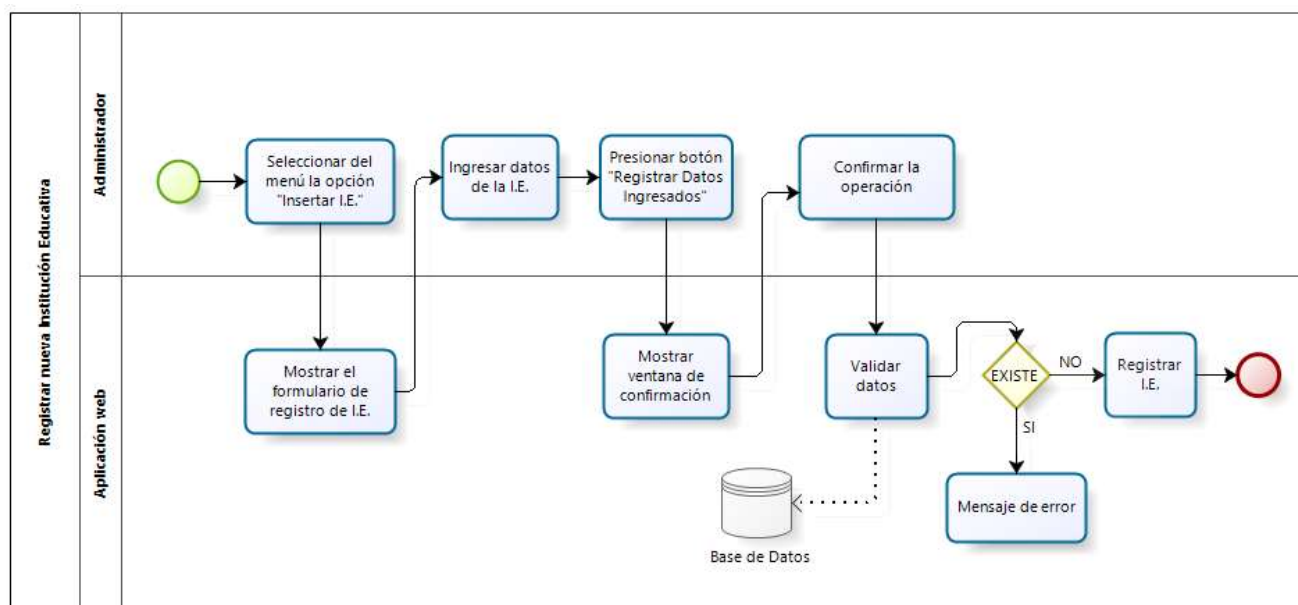
**Figura 22.** Listar usuarios.  
Fuente: Elaboración propia.



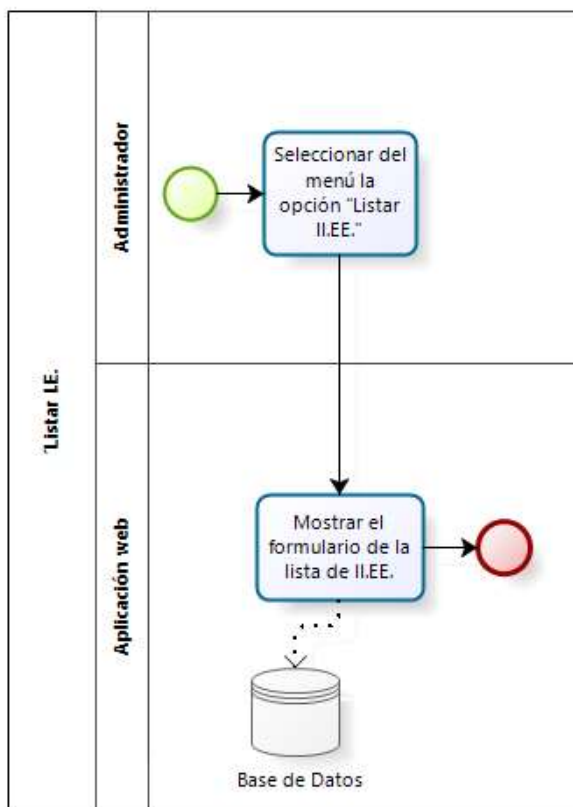
**Figura 23.** Actualizar datos de usuario.  
Fuente: Elaboración propia.



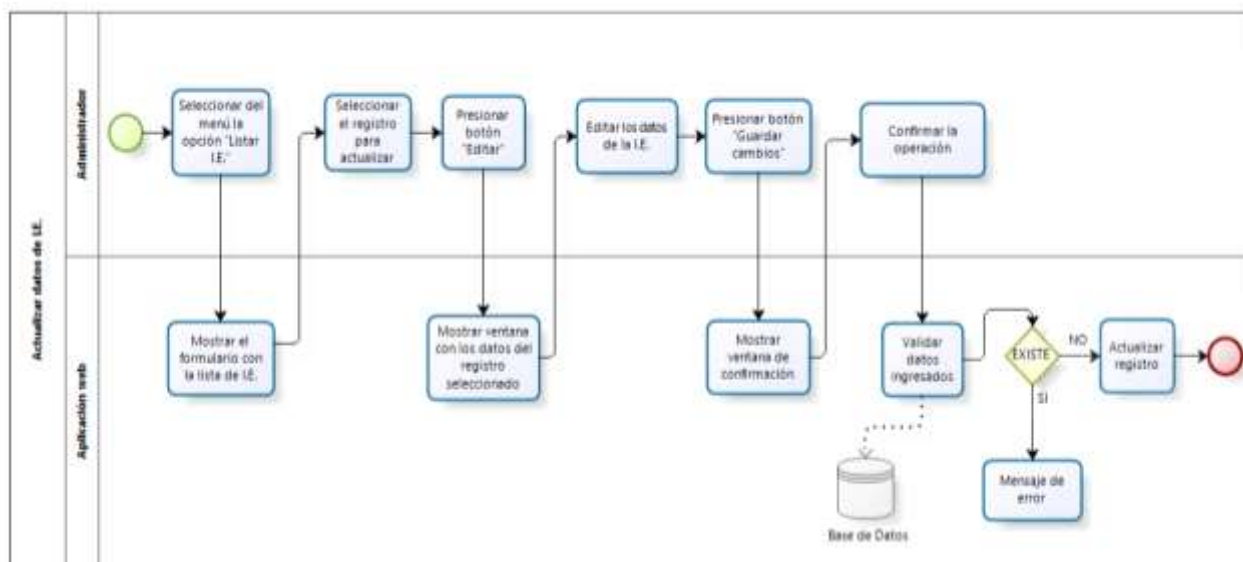
**Figura 24.** *Buscar usuarios.*  
**Fuente:** Elaboración propia.



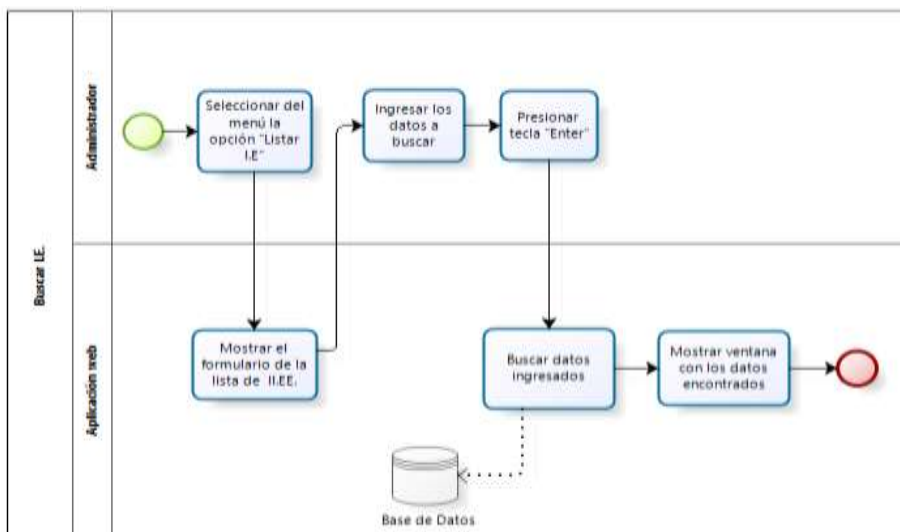
**Figura 25.** *Registrar nueva Institución Educativa.*  
**Fuente:** Elaboración propia.



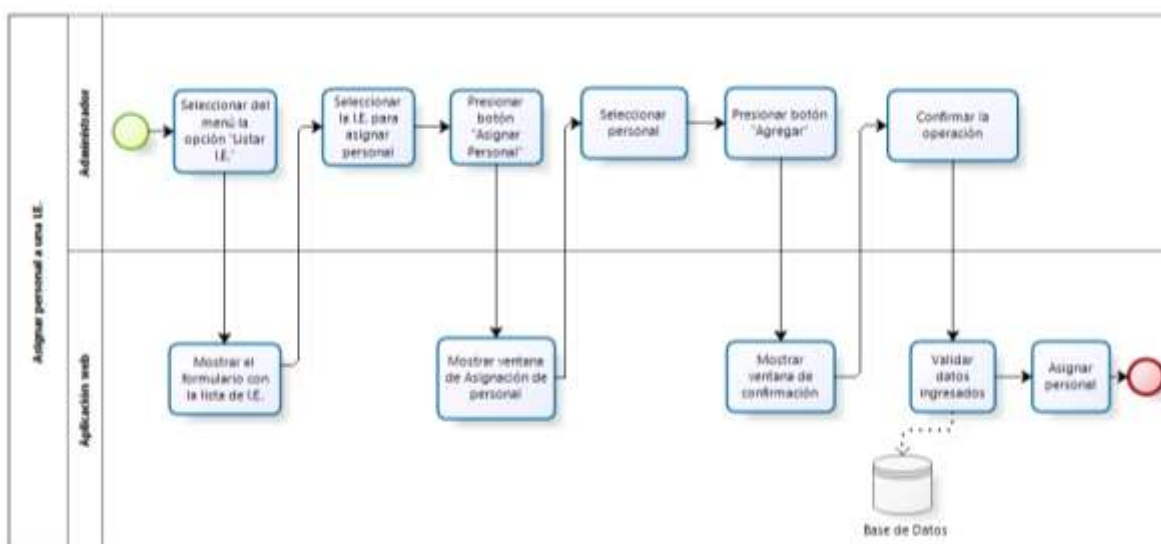
**Figura 26.** Listar I.E.E.  
**Fuente:** Elaboración propia.



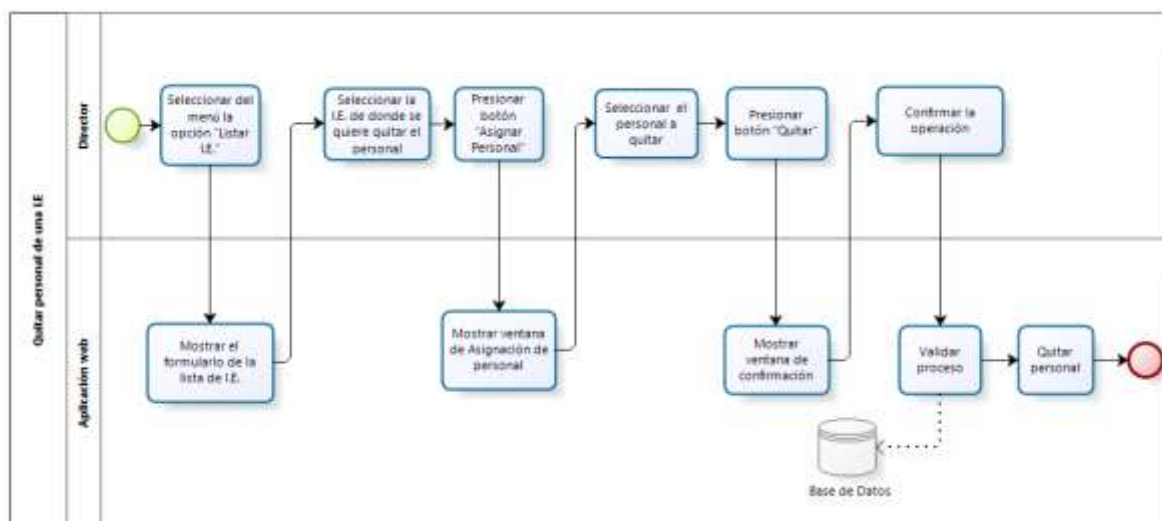
**Figura 27.** Actualizar datos de una Institución Educativa.  
**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 28.** *Buscar I.E.E.*  
**Fuente:** Elaboración propia.

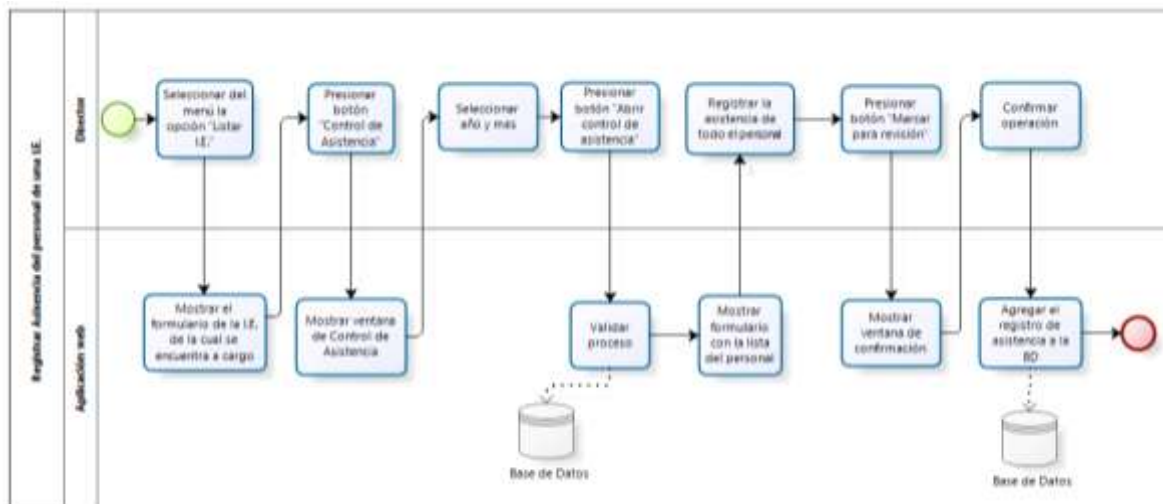


**Figura 29.** *Asignar personal a una Institución Educativa.*  
**Fuente:** Elaboración propia.

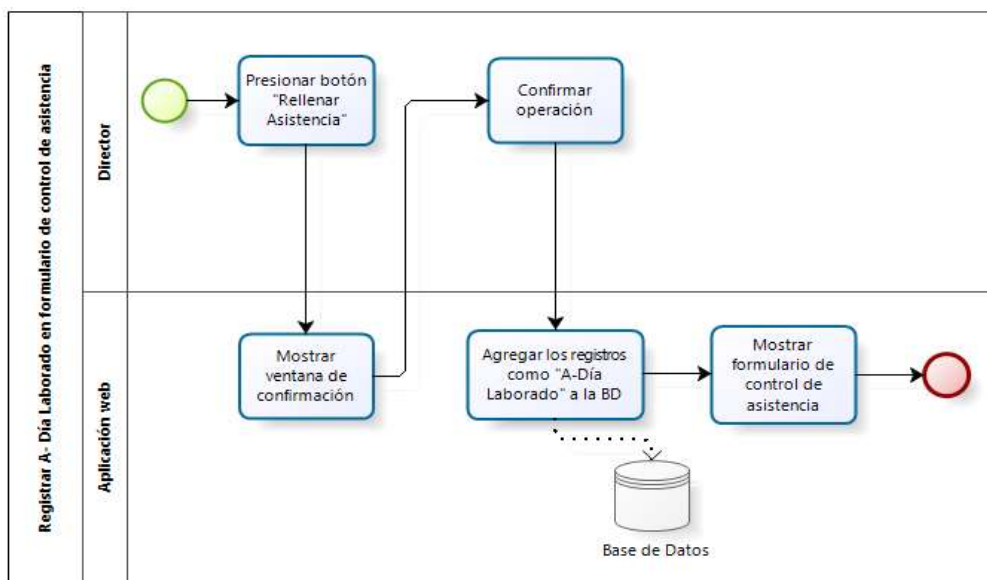


**Figura 30.** *Quitar personal de una Institución Educativa.*  
**Fuente:** Elaboración propia.

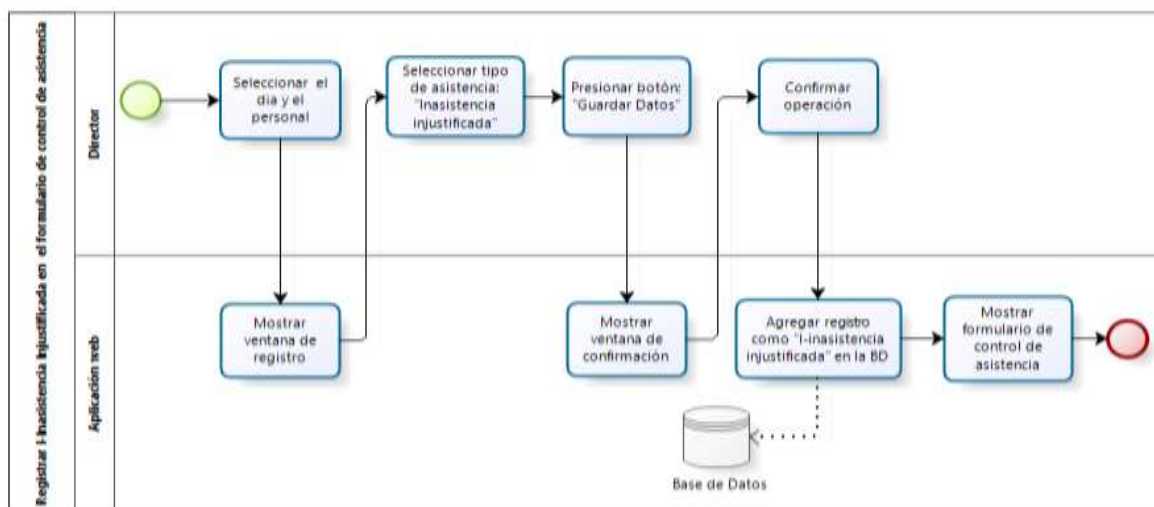




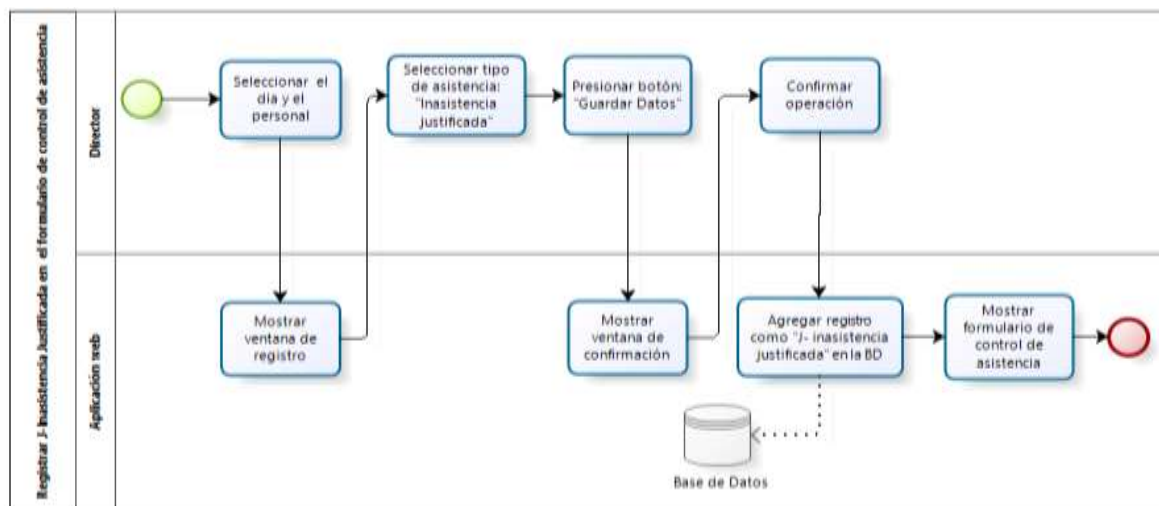
**Figura 31.** Registrar asistencia del personal de una Institución Educativa  
**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 32.** Registrar A- Día Laborado.  
**Fuente:** Elaboración propia.

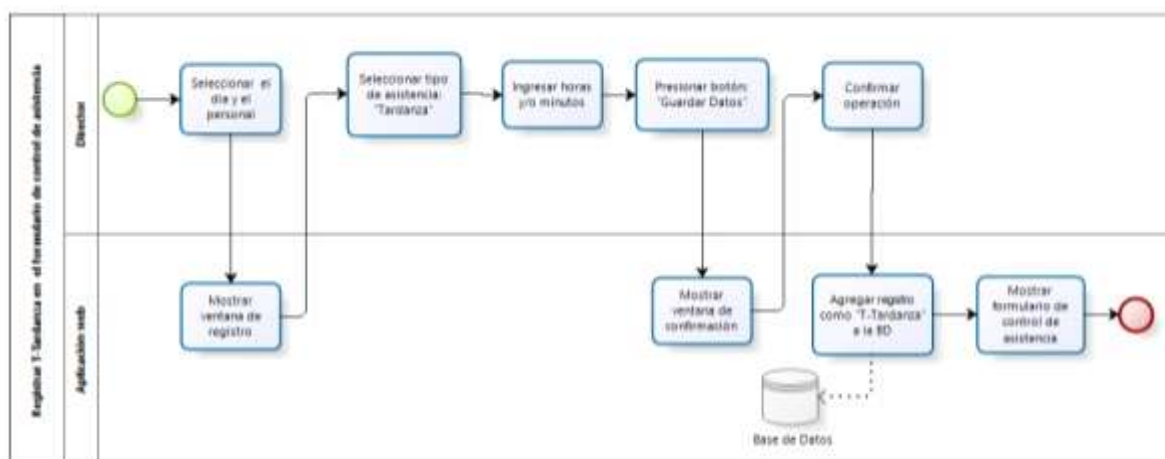


**Figura 33.** Registrar I-Inasistencia Injustificada.  
**Fuente:** Elaboración propia.



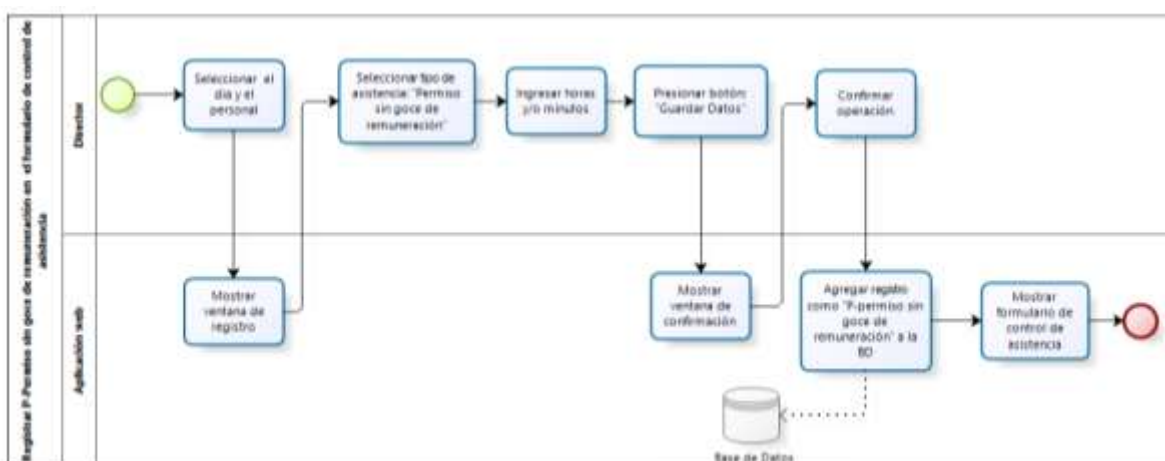
**Figura 34. Registrar J-Inasistencia Justificada.**

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 35. Registrar T-Tardanza.**

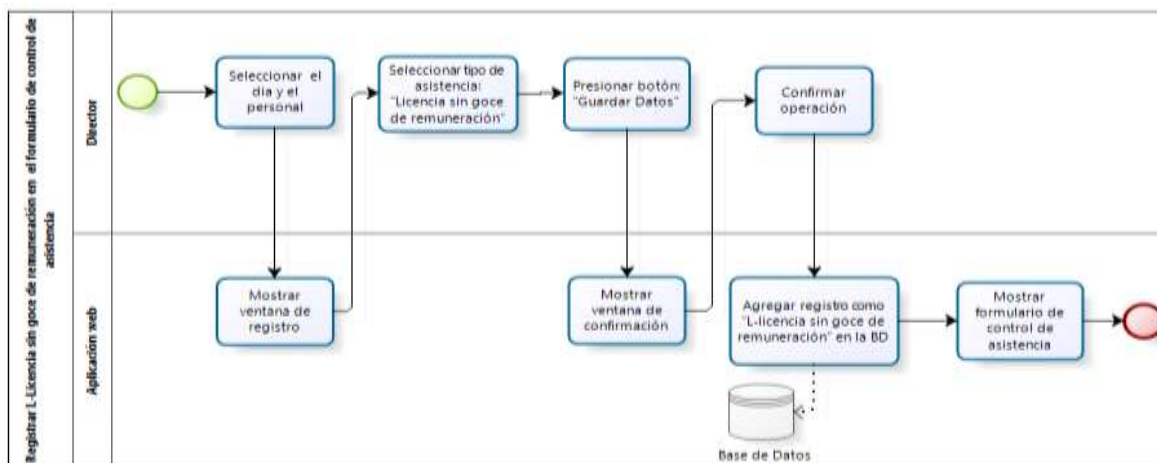
**Fuente:** Elaboración propia.



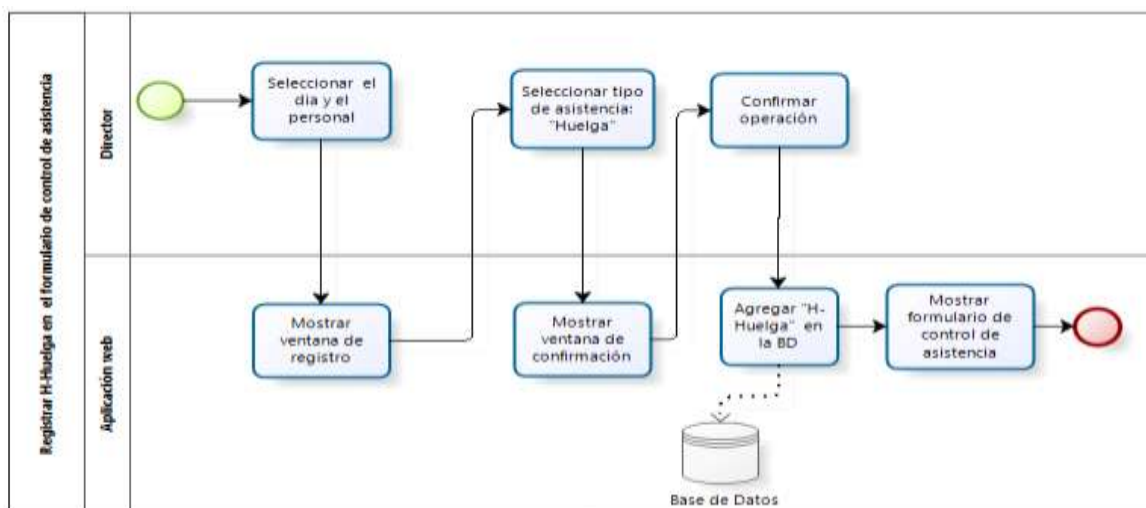
**Figura 36. Registrar P-permisos sin goce de remuneración.**

**Fuente:** Elaboración propia.

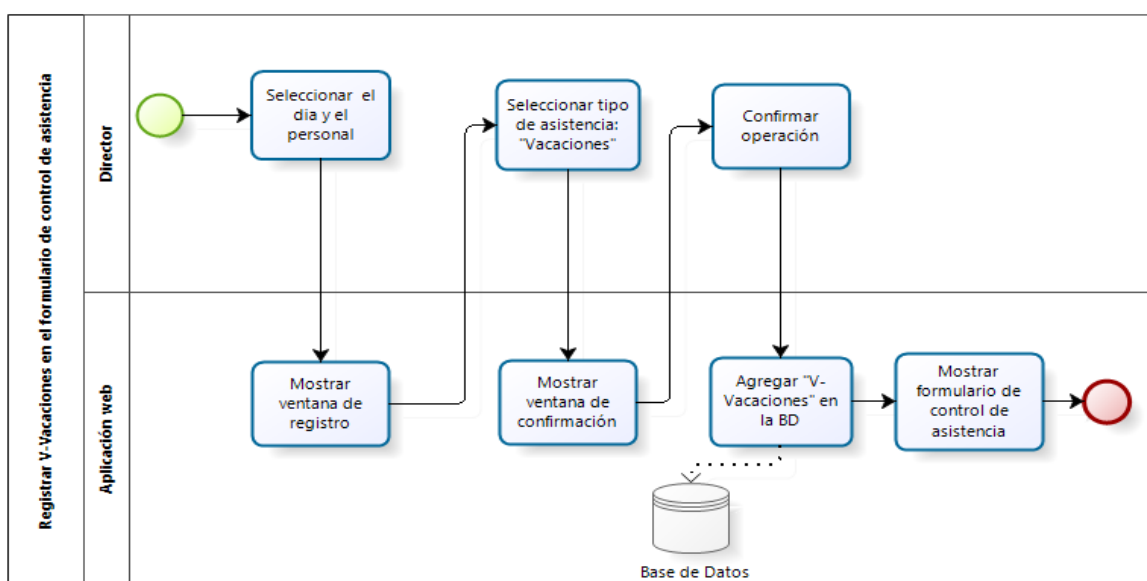




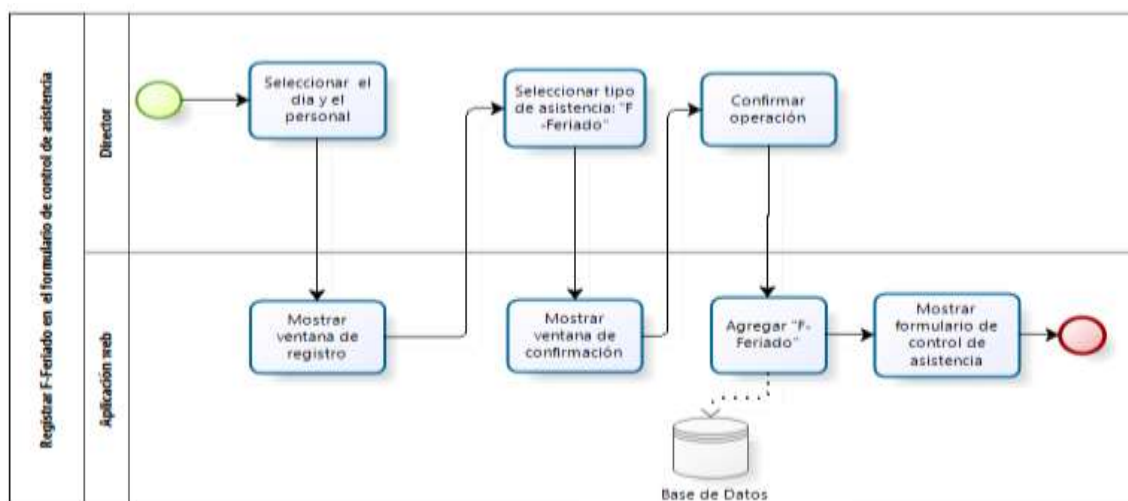
**Figura 37.** Registrar L-Licencia sin goce de remuneración.  
Fuente: Elaboración propia.



**Figura 38.** Registrar H-Huelga.  
Fuente: Elaboración propia.

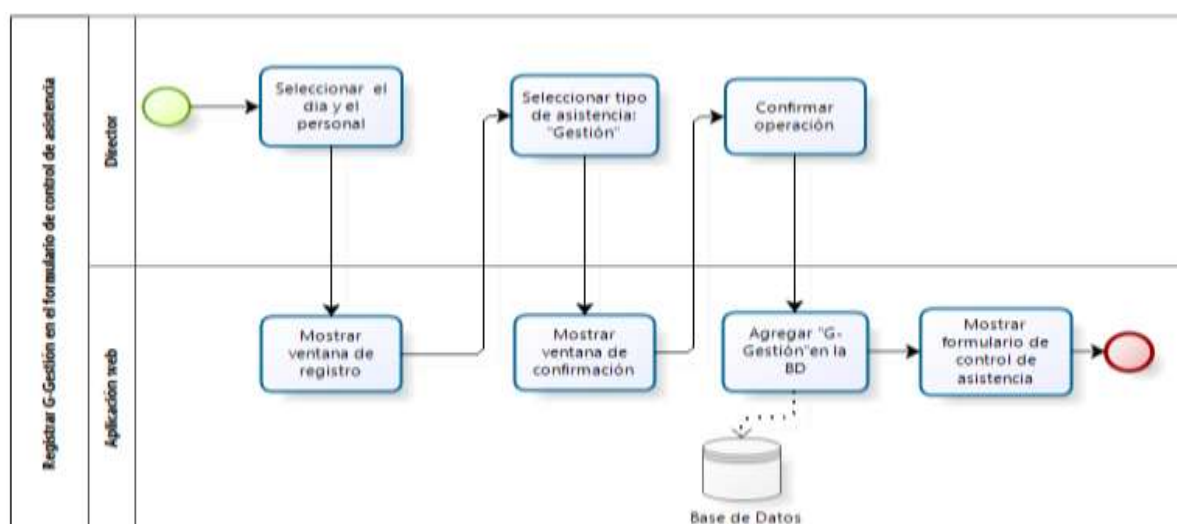


**Figura 39.** Registrar V-Vacaciones  
Fuente: Elaboración propia.



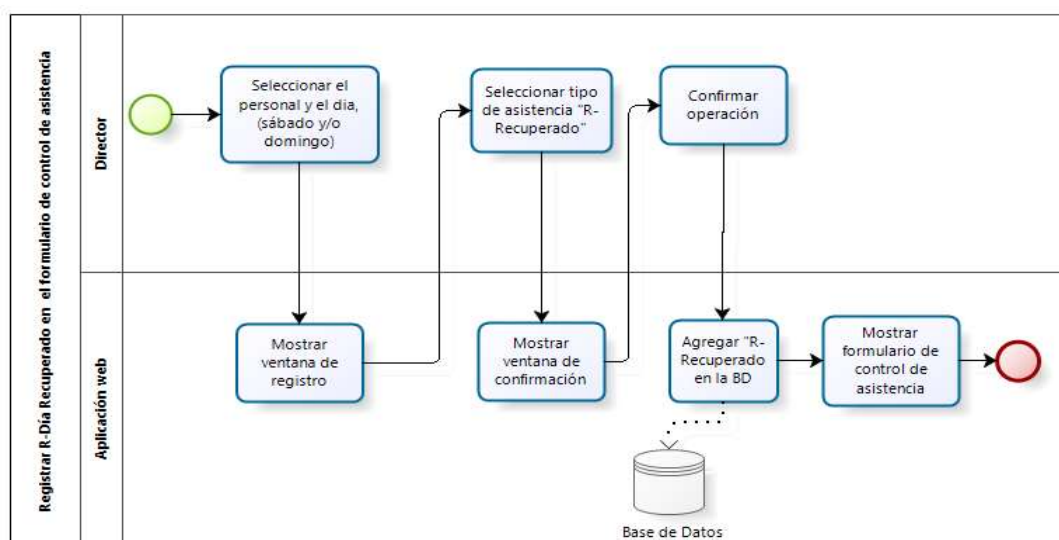
**Figura 40. Registrar F-Feriado.**

*Fuente:* Elaboración propia.



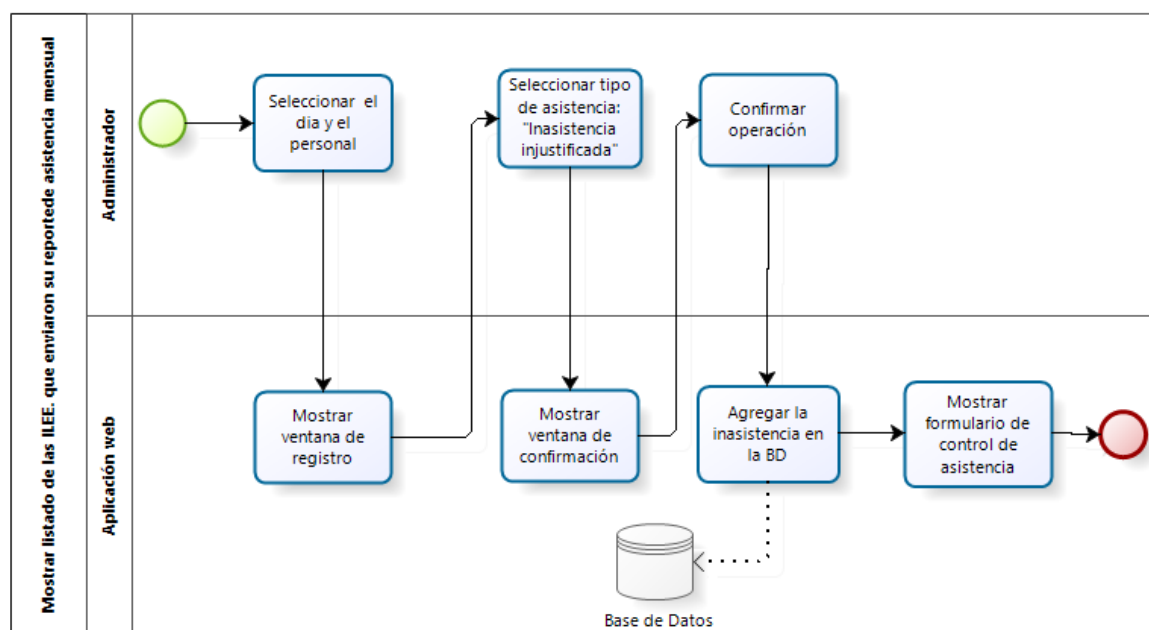
**Figura 41. Registrar G-Días de Gestión.**

*Fuente:* Elaboración propia.



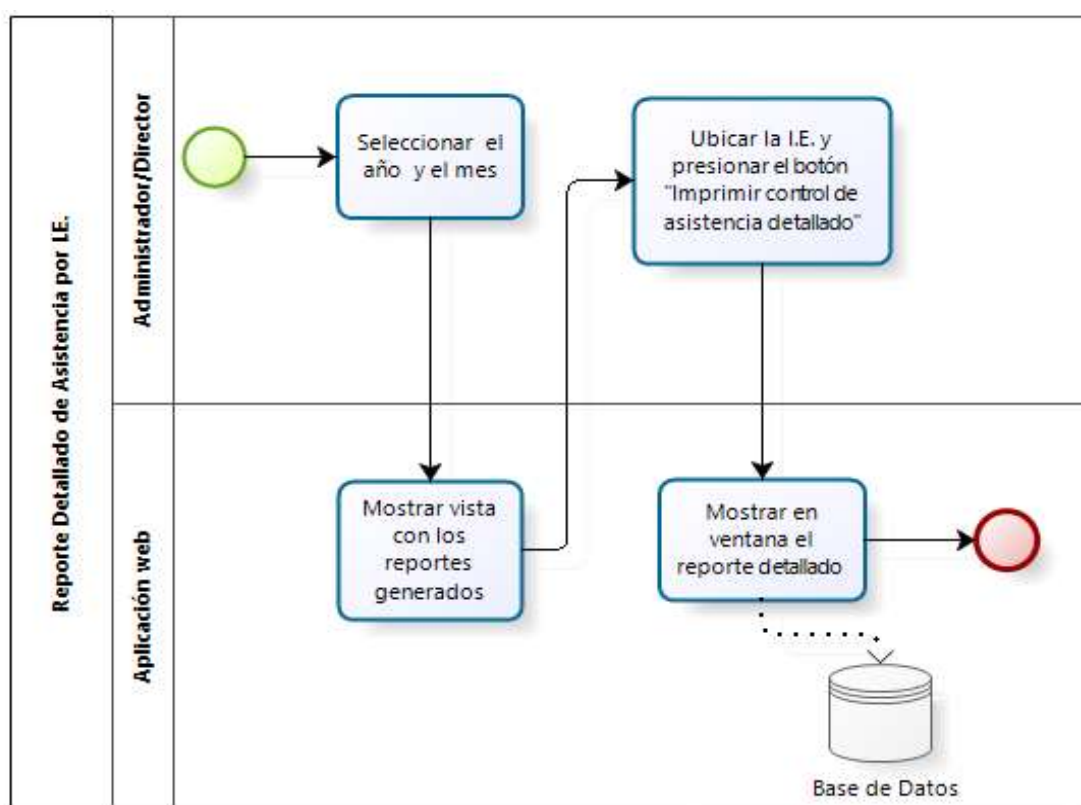
**Figura 42. Registrar R- Día Recuperado.**

*Fuente:* Elaboración propia.



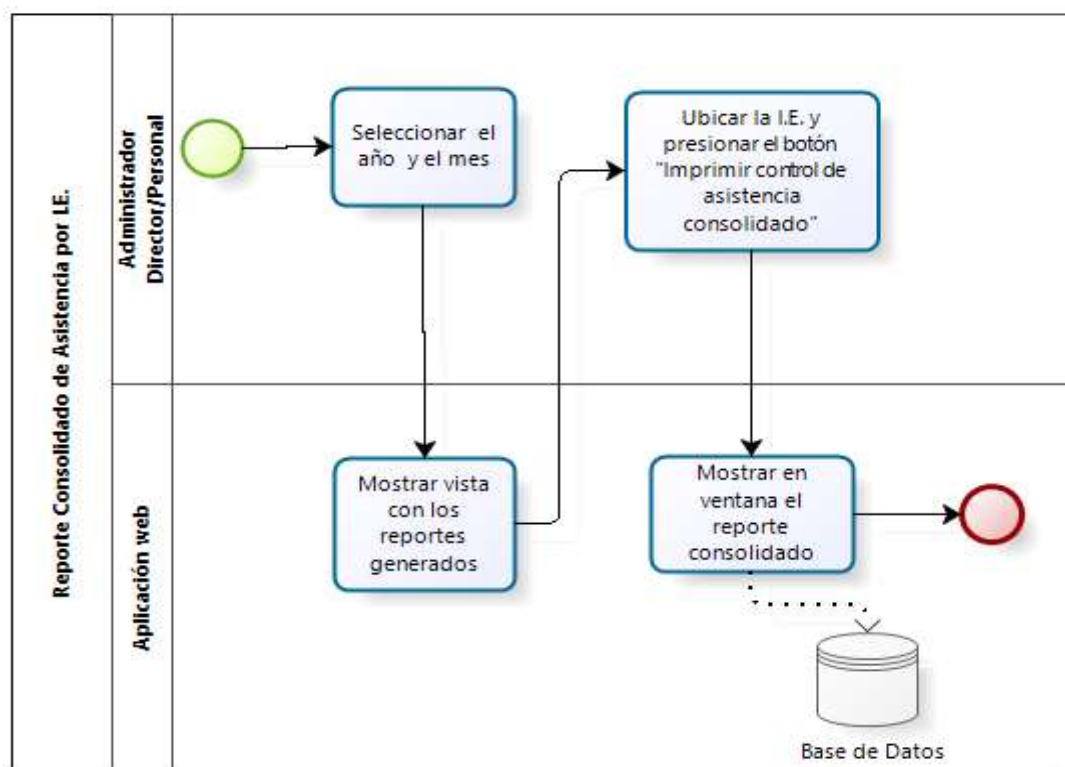
**Figura 43.** Listar las I.EE. que enviaron su reporte de asistencia.

**Fuente:** Elaboración propia.



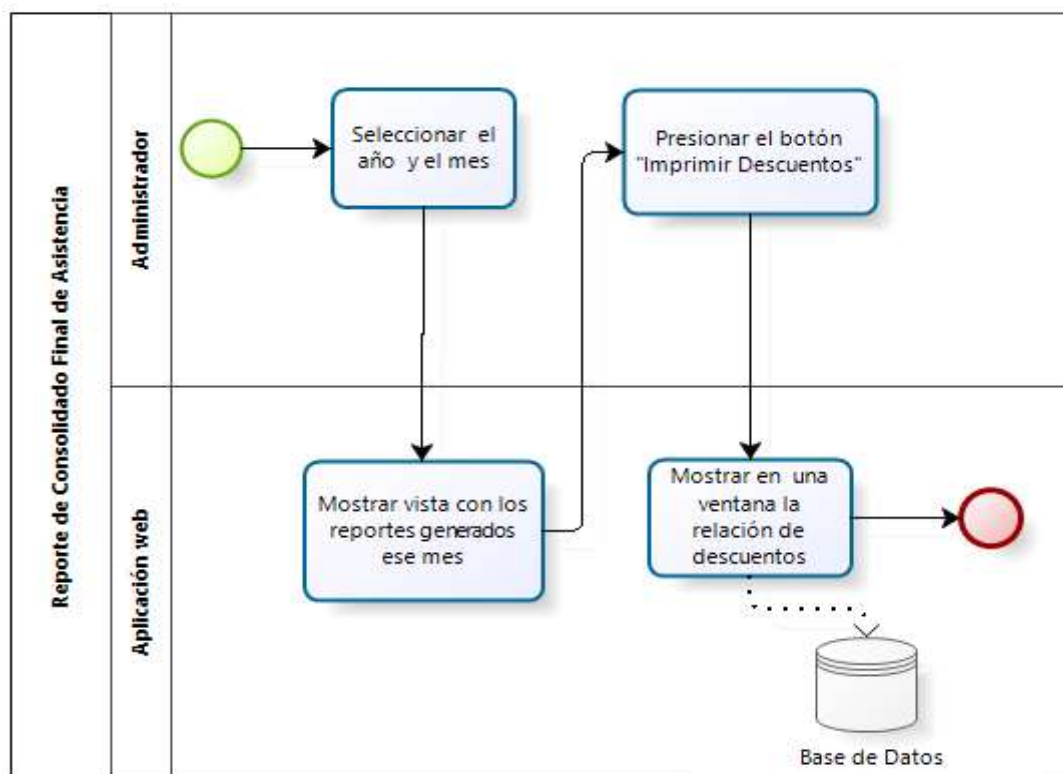
**Figura 44.** Reporte Detallado de Asistencia por I.E.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 45.** Reporte Consolidado de Asistencia por I.E.

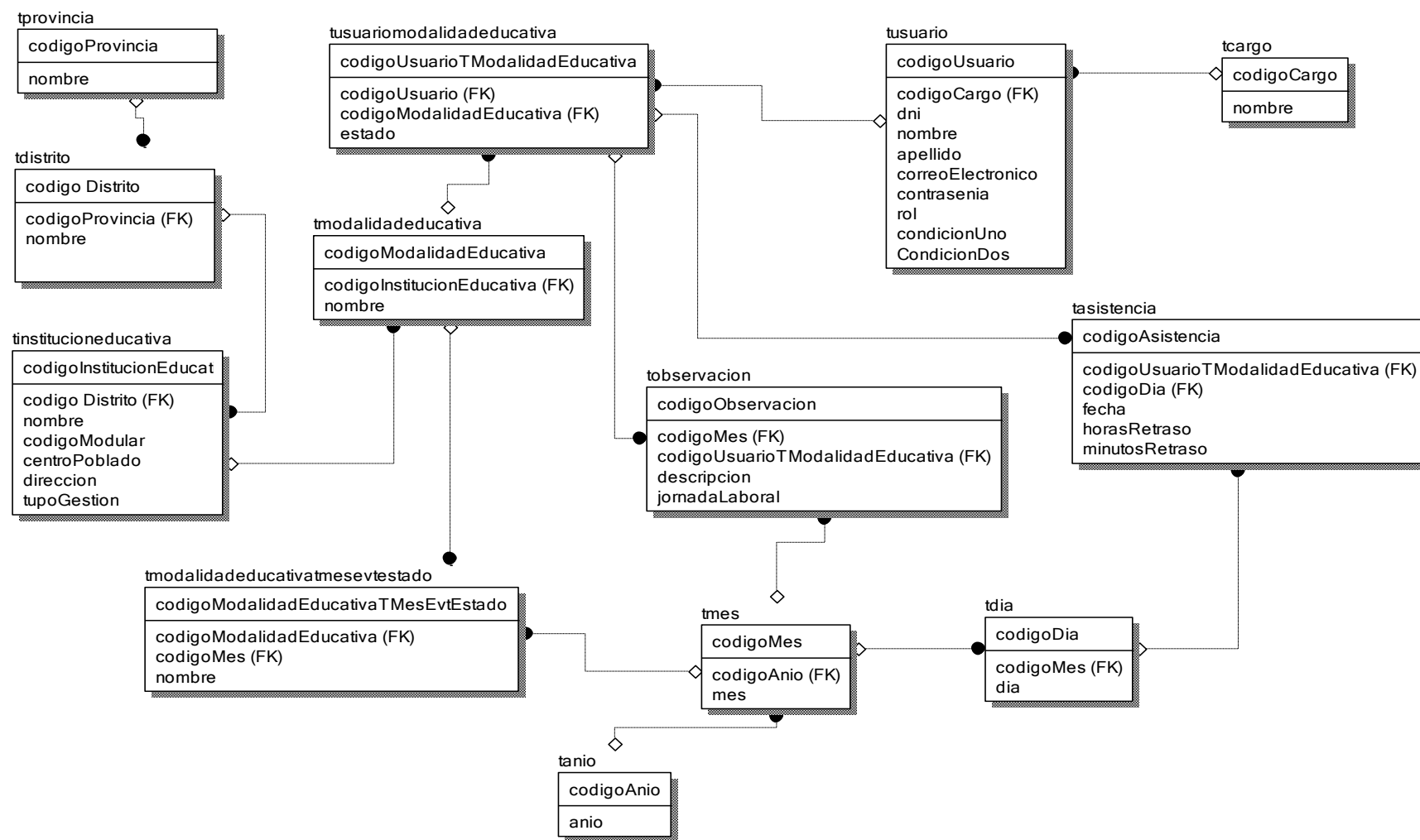
**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 46.** Reporte Consolidado Final de Asistencia (Descuentos).

**Fuente:** Elaboración propia.

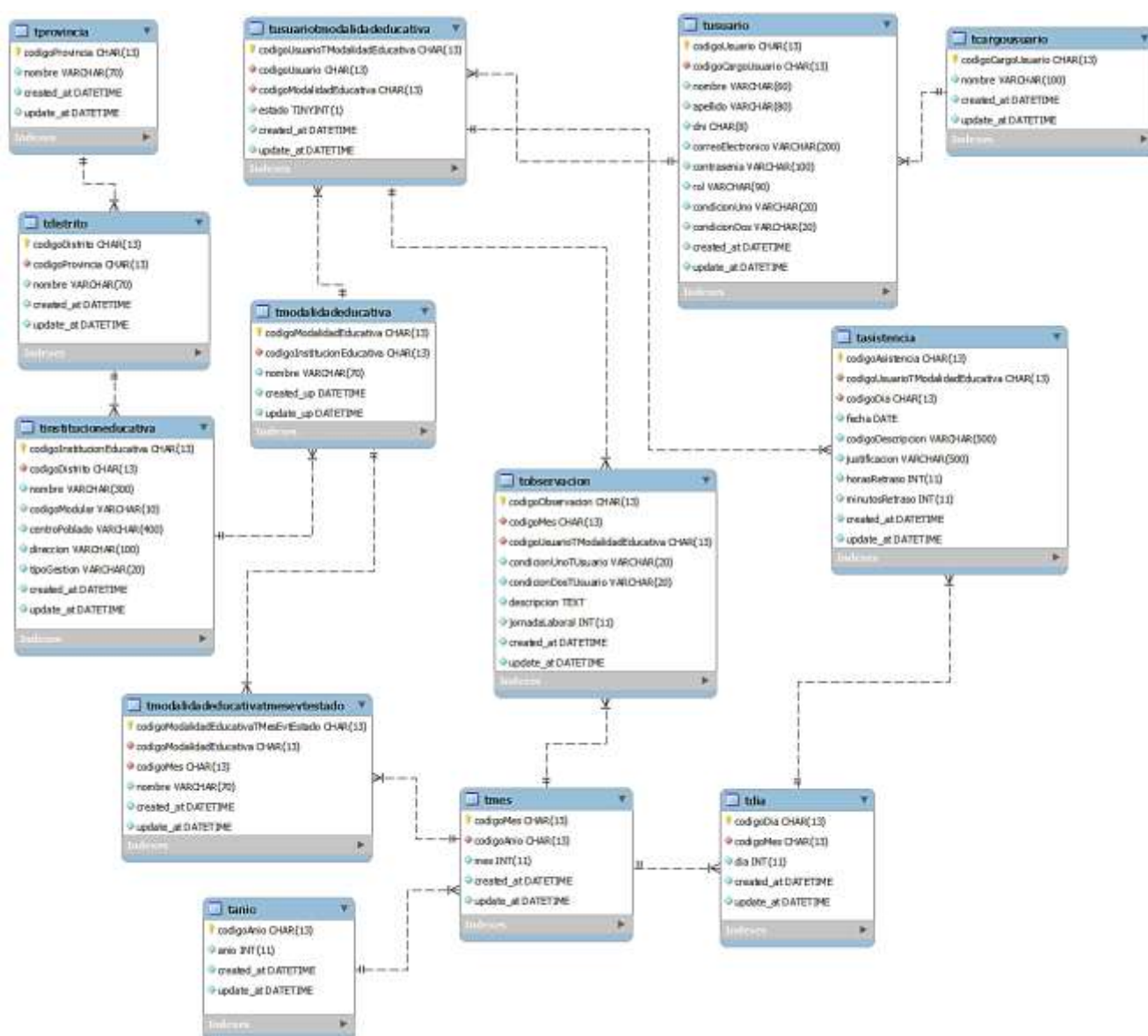
#### 4.4.11. Diseño Lógico de la Base de Datos



**Figura 47.** Diseño lógico de la base de datos.

**Fuente:** Elaboración propia.

#### 4.4.12. Diseño Físico de la Base de Datos



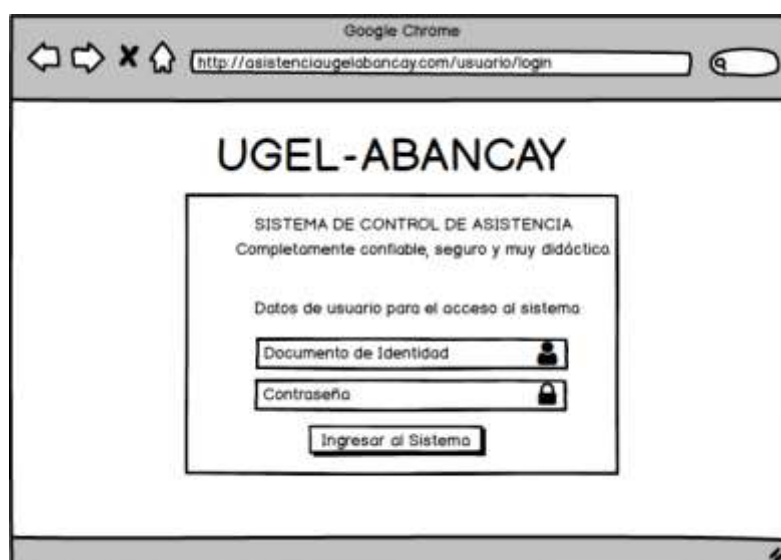
**Figura 48.** Diseño físico de la base de datos.  
**Fuente:** Elaboración propia.



#### 4.4.13. Diseño de la Interfaz Gráfica

En este proceso se representa los detalles generales del modelamiento de la interfaz gráfica de la aplicación web SYSCO.

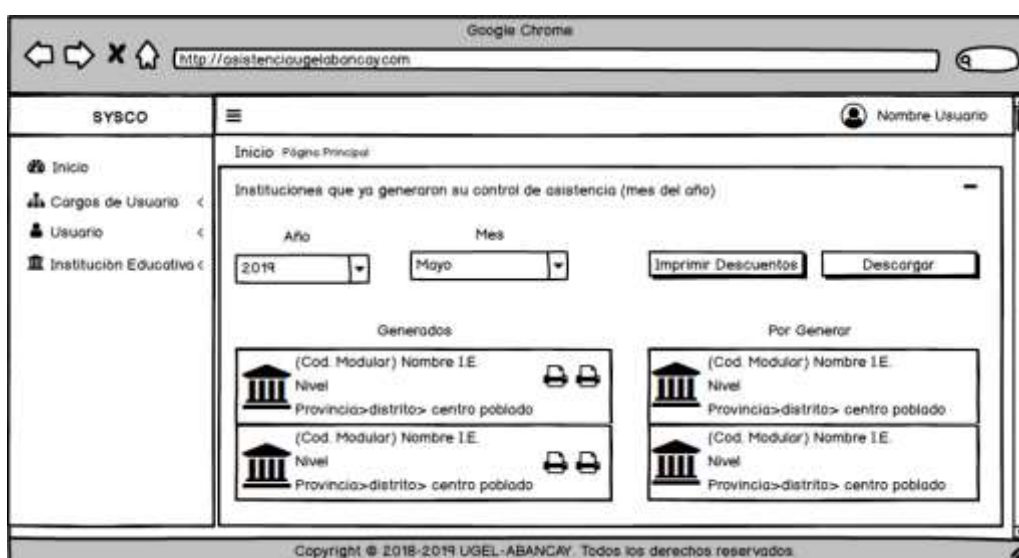
En la figura 49, se muestra el formulario de Inicio de Sesión, donde el usuario hace uso de los datos que se le han proporcionado para poder tener acceso al sistema.



**Figura 49. Inicio de Sesión**

**Fuente:** Elaboración propia.

En la figura 50, se muestra la vista de Inicio o página principal, esto se muestra después de haber iniciado sesión en este caso con el rol de administrador.



**Figura 50. Página Principal - Administrador**

**Fuente:** Elaboración propia.

En la figura 51, se muestra la vista de Cargos de usuario, esto solo aparece si se tiene el rol de administrador, aquí se podrán insertar los diferentes cargos que existe en las instituciones educativas.

**Figura 51.** Cargos de usuarios

**Fuente:** Elaboración propia.

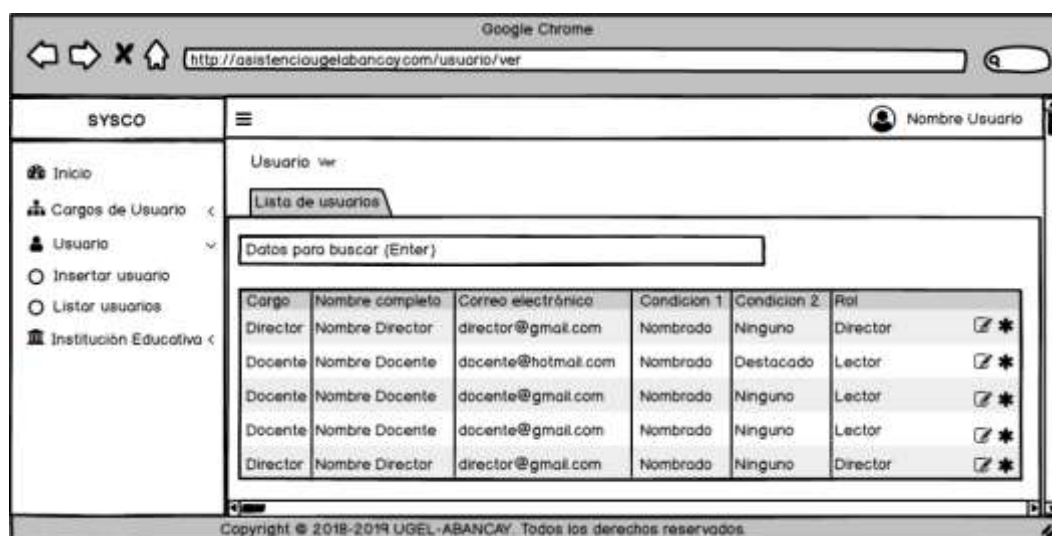
En la figura 52, se muestra la vista de Insertar usuario, solo el administrador puede agregar un nuevo usuario.

**Figura 52.** Insertar usuario

**Fuente:** Elaboración propia.



En la figura 53, se muestra la vista de Listar usuarios, donde se podrá buscar, editar y cambiar la contraseña.



**Figura 53.** Listar usuarios

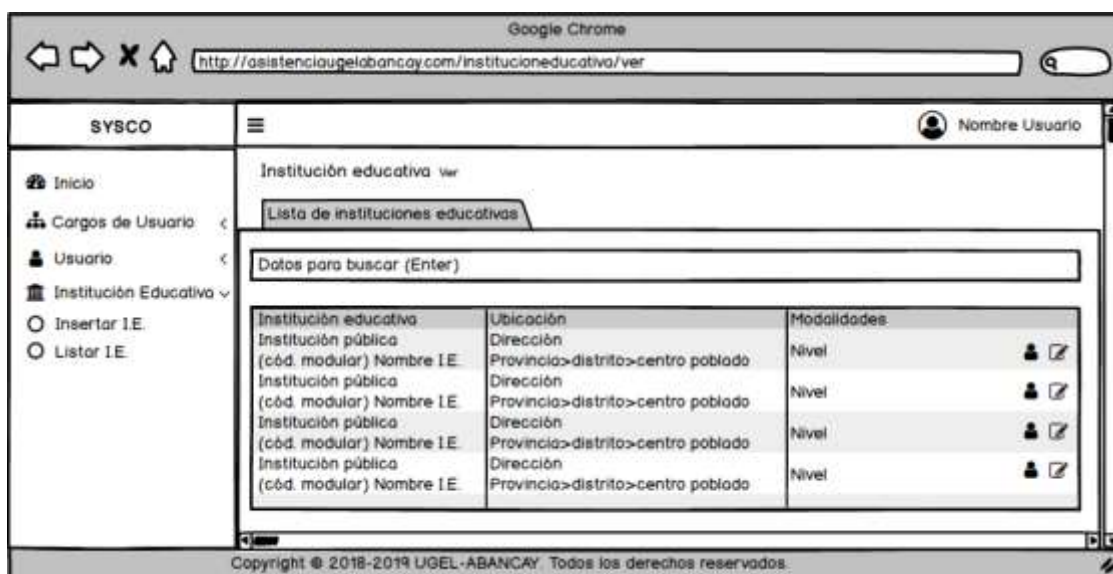
**Fuente:** Elaboración propia.

En la figura 54, se muestra la vista de Insertar institución educativa, esta tarea la realiza únicamente el administrador, aquí se registrará el código modular, el nombre, la ubicación y modalidad educativa.

**Figura 54.** Insertar I.E.

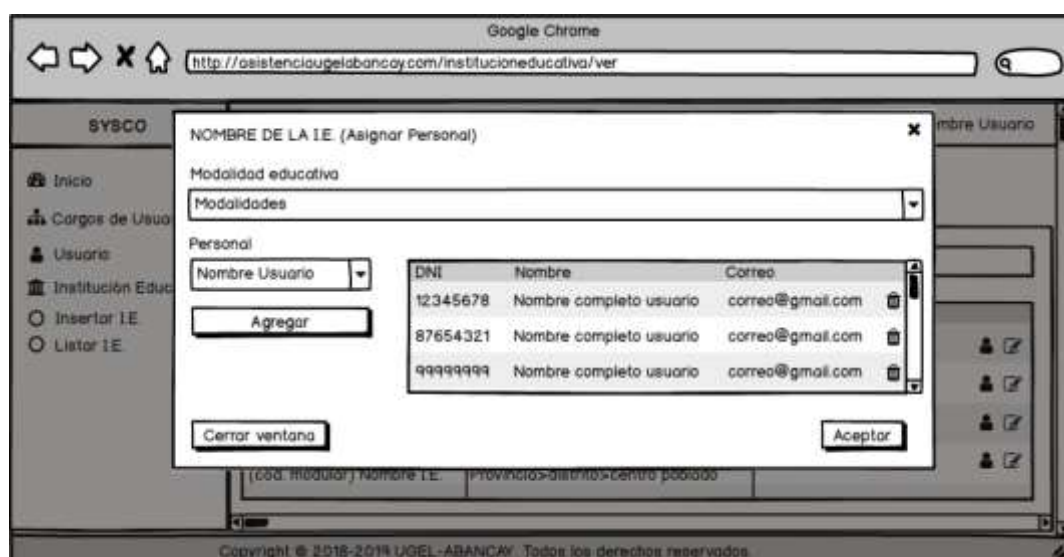
**Fuente:** Elaboración propia.

En la figura 55, se muestra la vista Listar institución educativa, aquí podemos buscar cualquier institución educativa, por nivel, nombre, código modular.



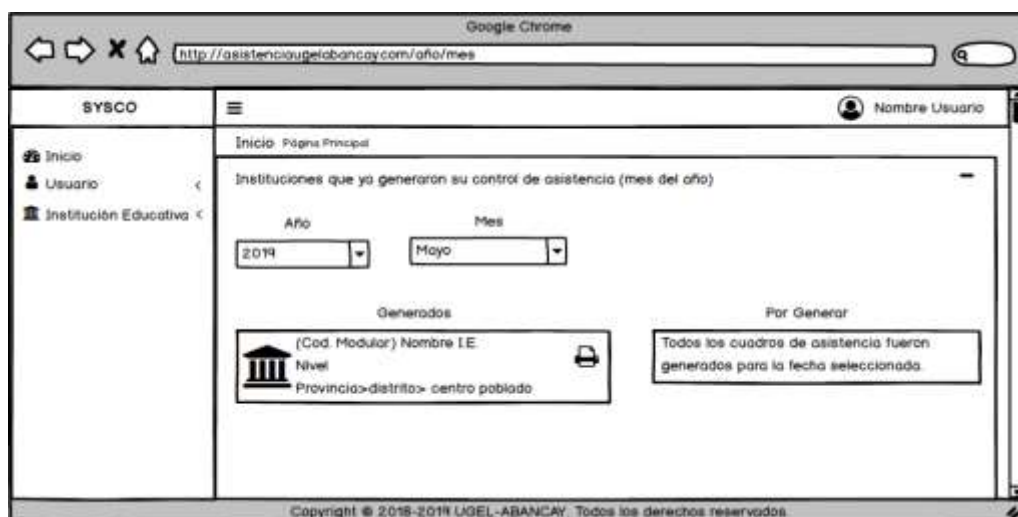
**Figura 55. Listar I.E.**  
Fuente: Elaboración propia.

En la figura 56, se muestra la ventana que permite asignar al personal a una determinada institución educativa, esta tarea la realiza únicamente el administrador, se busca por el nombre y se presiona el botón Agregar, después de haber concluido con la asignación del personal presionamos el botón Aceptar.



**Figura 56. Asignar personal**  
Fuente: Elaboración propia.

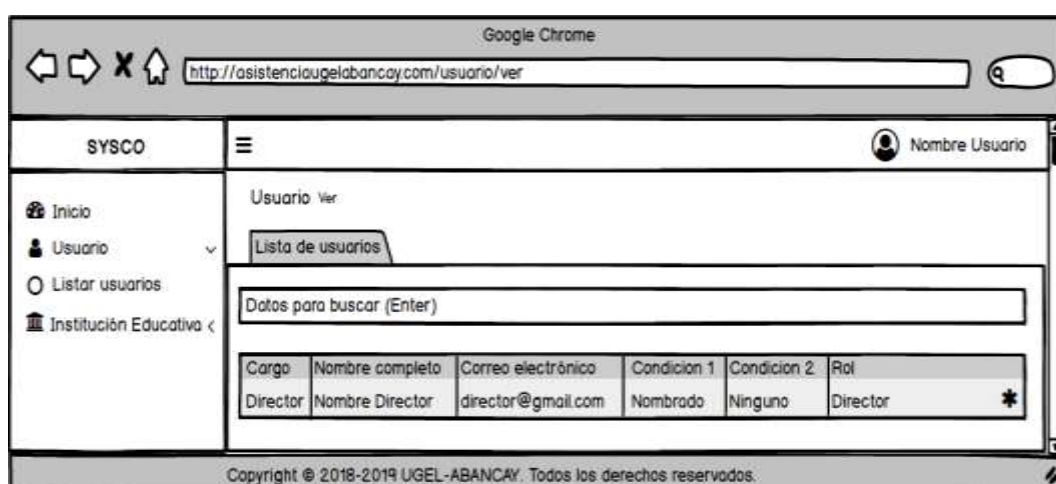
En la figura 57, apreciamos el Inicio o página principal con el rol de director, donde aparecerá en la columna “Generados” el registro de asistencia que se ha enviado según mes y año seleccionado, y si no se ha enviado el reporte de asistencia aparecerá en la columna “Por generar”.



**Figura 57.** Página principal - Director

**Fuente:** Elaboración propia.

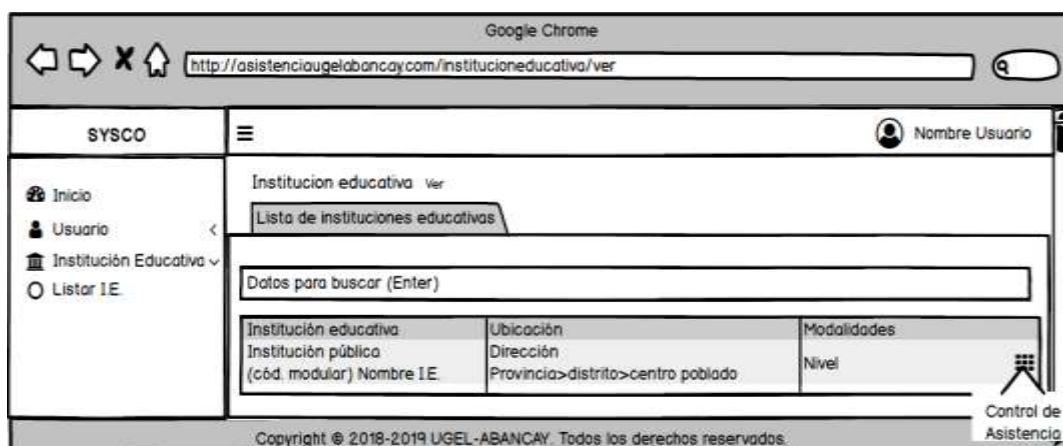
En la figura 58, apreciamos la Lista de usuarios, donde solo aparece el usuario de inicio de sesión y un botón donde se puede cambiar la contraseña.



**Figura 58.** Listar usuarios - Director

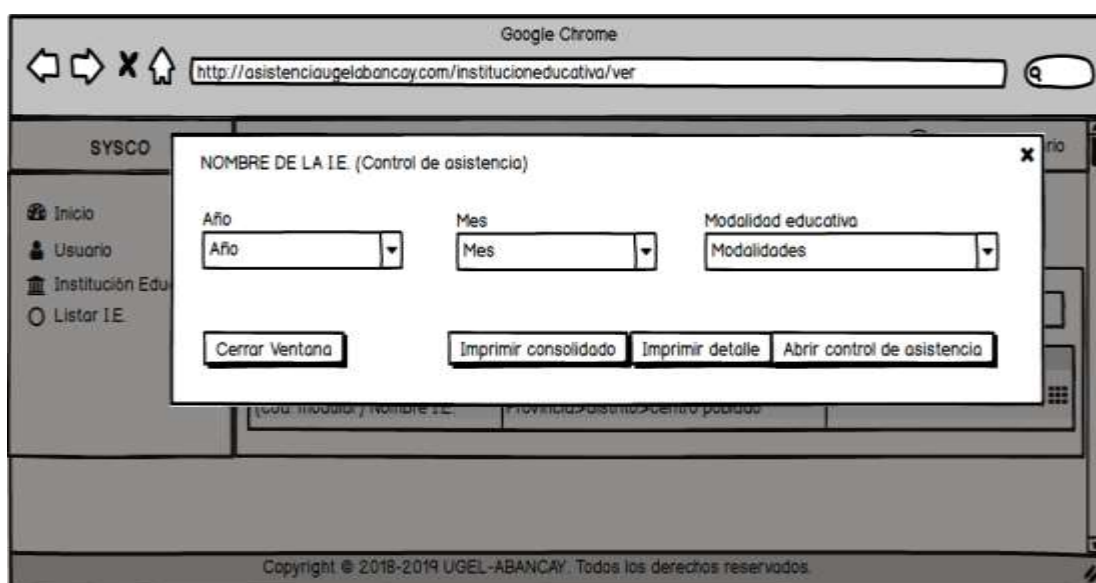
**Fuente:** Elaboración propia.

En la figura 59, apreciamos la vista de institución educativa, donde existe un botón de control de asistencia.



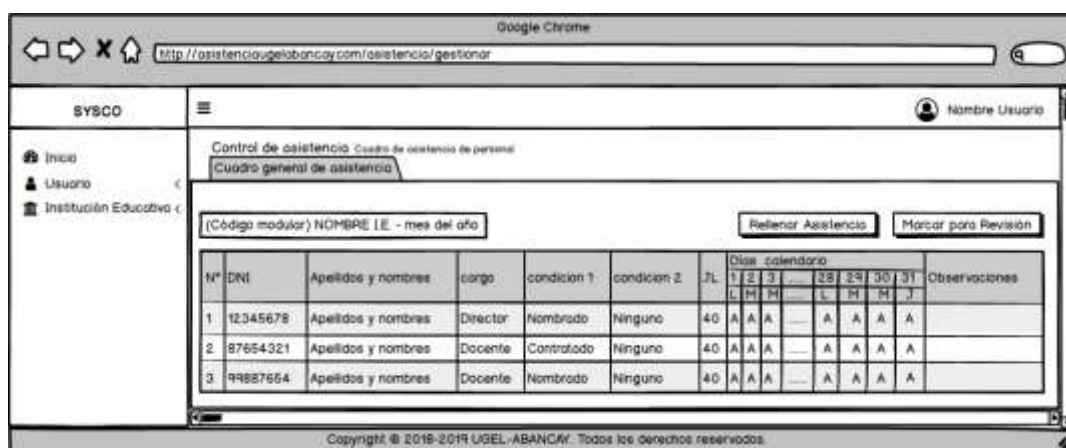
**Figura 59. Listar I.E - Director**  
Fuente: Elaboración propia.

En la figura 60, se muestra la ventana de control de asistencia, aquí se seleccionará el año y el mes del cual se quiere registrar la asistencia, luego se presionará el botón Abrir control de asistencia, en caso ya se haya generado la asistencia y se quiera visualizar se presiona el botón imprimir detalle o imprimir consolidado.



**Figura 60. Control de asistencia**  
Fuente: Elaboración propia.

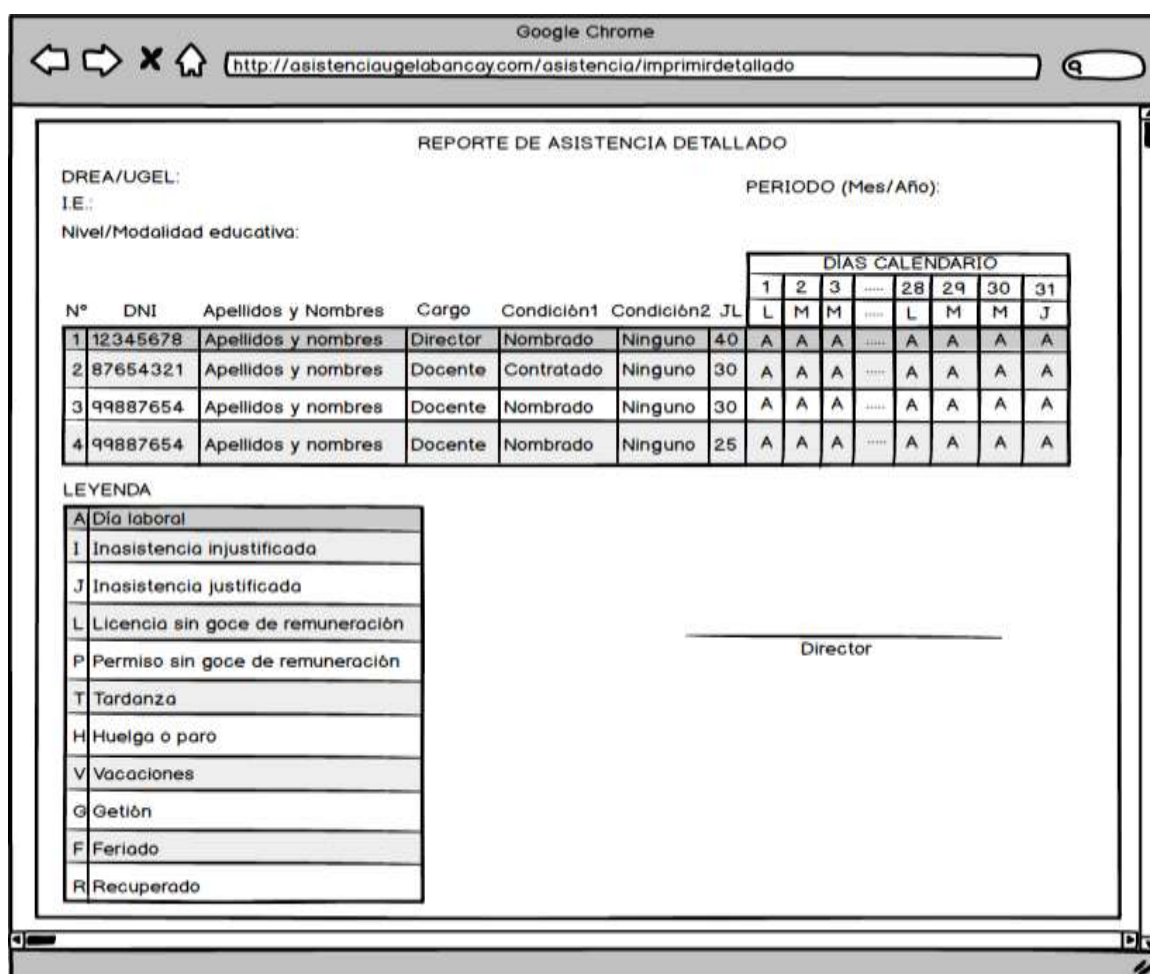
En la figura 61, se muestra la vista del registro de asistencia, aquí se lista todo el personal de institución educativa, y se tiene los días correspondientes al mes, donde se podrá registrar la asistencia de cada personal, una vez terminado se presiona el botón Marcar para revisión.



**Figura 61.** Registro de asistencia

**Fuente:** Elaboración propia.

En la figura 62, se muestra el reporte de asistencia detallado donde todo lo que se registró y envió se muestra aquí, es un pdf que se puede descargar e imprimir para luego firmarlo.



**Figura 62.** Reporte Detallado

**Fuente:** Elaboración propia.



En la figura 63, se muestra el reporte de consolidado de asistencia, donde todo lo que se registró y envió se muestra aquí de manera resumida, también es un pdf que se puede descargar e imprimir para luego firmarlo.

Google Chrome

http://asistenciadugelabancay.com/asistencia/imprimirconsolidado

Q

REPORTE CONSOLIDADO DE INASISTENCIAS, TARDANZAS Y PERMISOS SIN GOCE DE REMUNERACIÓN

DREA/UGEL:

PERIODO (Mes/Año):

I.E.:

Nivel/Modalidad educativa:

N°	DNI	Apellidos y Nombres	Cargo	Condición1	Condición2	J.L.	Inasistencia		Tardanza		Permisos SG		Huelga	Observaciones
							Días	Horas(*)	Minutos(*)	Horas(*)	Minutos(*)	Días		
1	12345678	Apellidos y nombres	Director	Nombrado	Ninguno	40	0	0	0	0	0	0		
2	87654321	Apellidos y nombres	Docente	Contratado	Ninguno	30	0	0	0	0	0	0		
3	99887654	Apellidos y nombres	Docente	Nombrado	Ninguno	30	0	0	0	0	0	0		
4	99887654	Apellidos y nombres	Docente	Nombrado	Ninguno	25	0	0	0	0	0	0		

(\*) Horas y minutos cronológicos

Director

**Figura 63.**Reporte consolidado

**Fuente:** Elaboración propia.

En la figura 64, se muestra el reporte de consolidado final, este es el resumen de todas las instituciones educativas que hayan tenido algún personal con falta, inasistencia o tardanza.

RELACIÓN DE DESCUENTOS - MES DEL AÑO

Institución educativa	Tipo de trabajador	Apellidos	Nombres	DNI	Días	Horas	Minutos
(Cod. modular) Nivel I NOMBRE I.E	Docente	Apellido paterno y materno	Nombres	12345678	1		
(Cod. modular) Nivel I NOMBRE I.E	Docente	Apellido paterno y materno	Nombres	12345678		1	
(Cod. modular) Nivel I NOMBRE I.E	Docente	Apellido paterno y materno	Nombres	12345678	1		1

(\*) Horas y minutos cronológicos

**Figura 64.**Reporte de descuentos

**Fuente:** Elaboración propia.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

Luego de concluir el informe final de tesis: “Aplicación web para mejorar la elaboración del reporte de asistencia mensual del personal que labora en las Instituciones Educativas de la UGEL Abancay, 2018”; se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

- La aplicación web SYSCO mejora la elaboración del reporte de asistencia mensual del personal que labora en las Instituciones Educativas de la UGEL Abancay, logrando reducir en un 81,32% el número de consultas registradas en la oficina de personal, además de poder realizar un análisis de los datos de forma rápida y precisa.
- La aplicación web SYSCO reduce en un 97% el tiempo que emplea la oficina de personal de la UGEL Abancay para emitir el consolidado de los reportes de asistencia mensual al área de remuneraciones, para ello se realizó la prueba de hipótesis para medias con los dos grupos: experimental y de control, los directores pertenecientes al grupo experimental enviaron sus reportes de asistencia mediante la aplicación web y se obtuvo el consolidado de descuentos en 10 segundos, a diferencia del grupo control que envió su reporte de la manera tradicional y se obtuvo el consolidado en 334 segundos.
- La aplicación web SYSCO reduce en un 83,85% los costos que se generan en la consolidación de los reportes de asistencia mensual en la oficina de personal, para ello se realizó la prueba de hipótesis para medias, utilizando la aplicación web se tiene un costo de S/ 257.26 y sin utilizar la aplicación web el costo generado es de S/ 1592.73.

## RECOMENDACIONES

Después de concluir con el informe final de tesis y realizar las pruebas respectivas, se tuvo la aceptación por parte del usuario final, por ello se describe algunas recomendaciones:

- La aplicación web debe funcionar ininterrumpidamente para lo cual debe estar sobre un entorno adecuado.
- Mantener una comunicación constante con el director de cada I.E., para que así se pueda evitar cualquier imperfecto a la hora de enviar el reporte de asistencia mensual.
- Mantener la información actualizada en el sistema.
- Se sugiere que la persona encargada de administrar el sistema, debe estar capacitado en la manipulación de la información registrada en el sistema, para un control eficaz de la información.
- Hacer uso adecuado de todas las herramientas ofrecidas por la aplicación web para que de esta manera se pueda realizar las actividades de manera óptima.
- Que la información del sistema sea manipulada únicamente por el personal encargado para evitar cualquier alteración en los datos.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, J. (Diciembre de 2014). El Método de la Investigación. *Daena: International Journal of Good Conscience*. Obtenido de [http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9\(3\)195-204.pdf](http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9(3)195-204.pdf)
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación* (Tercera ed.). Colombia: Pearson Educación.
- Carrasco, S. (2005). *Metodología de la Investigación Científica*. Perú: San Marcos.
- Chamba, C., y Tandazo, H. (2016). *Diseño y desarrollo de un prototipo de solución web para el apoyo y automatización del proceso en el Departamento de Recursos humanos que permita el control del personal Docente y Administrativo de la Asociación Fe y Alegría Ecuador*. Quito.
- Chin, J., Diehl, V., y Norman, K. (1988). *Desarrollo de un instrumento de medición de la satisfacción del usuario de la interfaz hombre-máquina*. Nueva York: ACM/SIGCHI.
- Cobo, A., Gómez, P., Pérez, D., y Rocha, R. (2005). *PHP Y MySQL Tecnologías para el desarrollo web*. España: Diaz de Santos.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Lerma, R., Murcia, J., y Mifsud, E. (2013). *Aplicaciones Web*. España: McGraw-Hill Interamericana.
- López, P. (2007). *Sistema de Información para la Administración de un Colegio*. Lima.
- Luján, S. (2002). *Programación de Aplicaciones Web: Historia, Principios Básicos y Clientes Web*. España: Club Universitario.
- Martell, A., y Santacruz, D. (2016). *Sistema de información web de control de personal y planillas para mejorar la gestión de recursos humanos del gobierno provincial de Bagua Grande*. Trujillo.
- Pantoja, J., Lozano, A., y Portillo, M. (2013). Automatización del control de asistencia del personal docente del departamento de computación de la Facultad Experimental de Ciencias de la Universidad de Zulia. *Revista Electrónica de Estudios Telemáticos Telematique*, 12, 20.
- Pinta, F., y Salazar, L. (2013). *Sistema de control de asistencia de personal del Instituto de Suelos de Granma*. Cuba.
- Pressman, R. (2010). *Ingeniería del Software: Un enfoque práctico* (Séptima ed.). México: Mcgraw-Hill Interamericana.
- Rosenfeld, L., y Morville, P. (2006). *Arquitectura de la Información para el WWW* (Tercera ed.). Estados Unidos : O' Reilly Media.
- Schwaber, K., y Sutherland, J. (Julio de 2016). La Guía definitiva de Scrum: Las reglas del juego.
- Scrum Manager®. (2013). *Scrum I*. Scrum Manager®.

- Sommerville, I. (2005). *Ingeniería del Software* (Séptima ed.). España: Pearson Education.
- Tam, J., Vera, G., y Oliveros, R. (2008). Tipos, Métodos y Estrategias de Investigación Científica. *Revista de la Escuela de Posgrado Pensamiento y Acción*.
- Tamayo, M. (2003). *El proceso de la Investigación Científica* (Cuarta ed.). México: Limusa.

# ANEXOS

(Anexo 1)  
Matriz de Consistencia

**TÍTULO:** APLICACIÓN WEB PARA MEJORAR LA ELABORACIÓN DEL REPORTE DE ASISTENCIA MENSUAL DEL PERSONAL QUE LABORA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA UGEL ABANCAY, 2018.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICES	METODOLOGÍA
<p><b>PG:</b> ¿En qué medida la aplicación web SYSCO mejorará la elaboración del reporte de asistencia mensual del personal que labora en las Instituciones Educativas de la UGEL Abancay, 2018?</p>	<p><b>OG:</b> Mejorar la elaboración del reporte de asistencia mensual del personal que labora en las Instituciones Educativas de la UGEL Abancay 2018 mediante el uso de la aplicación web SYSCO.</p>	<p><b>HG:</b> La implantación de la aplicación web SYSCO mejorará la elaboración del reporte de asistencia mensual del personal que labora en las Instituciones Educativas de la UGEL Abancay, 2018.</p>	<p><b>VI: Aplicación Web:</b></p> <p>Herramienta que proporciona múltiples funciones, las cuales se pueden integrar con bases de datos corporativas. (Pressman, 2010, p. 9).</p>		<p>Reacción Global de la aplicación web</p> <p>Interfaz de Usuario</p> <p>Terminología e información de la aplicación web</p> <p>Aprendizaje</p> <p>Capacidades de la Aplicación web</p>	<p>Menor al 50%=No Aceptable Mayor al 50%=Aceptable</p> <p>Menor al 50%=No Aceptable Mayor al 50%=Aceptable</p> <p>Menor al 50%=No Aceptable Mayor al 50%=Aceptable</p> <p>Menor al 50%=No Aceptable Mayor al 50%=Aceptable</p> <p>Menor al 50%=No Aceptable Mayor al 50%=Aceptable</p>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Aplicada</p> <p><b>Nivel:</b> Explicativo</p> <p><b>Método:</b> Hipotético - Deductivo</p>
<p><b>PE1:</b> ¿En qué medida la aplicación web SYSCO reducirá el tiempo que emplea la Oficina de Personal de la UGEL Abancay para emitir el consolidado de los reportes de asistencia mensual al Área de Remuneraciones?</p> <p><b>PE2:</b> ¿En qué medida la aplicación web SYSCO reducirá los costos que se generan en la consolidación de los reportes de asistencia mensual en la Oficina de Personal de la UGEL Abancay?</p>	<p><b>OE1:</b> Reducir el tiempo que emplea la Oficina de Personal de la UGEL Abancay para emitir el consolidado de los reportes de asistencia mensual al Área de Remuneraciones, con la implantación de la aplicación web SYSCO.</p> <p><b>OE2:</b> Reducir los costos que se generan en la consolidación de los reportes de asistencia mensual en la Oficina de Personal de la UGEL Abancay, con la implantación de la aplicación web SYSCO.</p> <p><b>OE3:</b> Diseñar e implantar la aplicación web SYSCO para mejorar la elaboración del reporte de asistencia mensual del personal que labora en las Instituciones Educativas de la UGEL Abancay.</p>	<p><b>HE1:</b> La implantación de la aplicación web SYSCO reducirá el tiempo que emplea la Oficina de Personal de la UGEL Abancay para emitir el consolidado de los reportes de asistencia mensual al Área de Remuneraciones.</p> <p><b>H2:</b> La implantación de la aplicación web SYSCO reducirá los costos que se generan en la consolidación de los reportes de asistencia mensual en la Oficina de Personal de la UGEL Abancay.</p>	<p><b>VD: Reporte de Asistencia Mensual:</b></p> <p>Es un informe o documento que puede ser presentado de manera estructurada, digital, audiovisual, etc. (Pérez J. y Merino M., 2013).</p>	<p>Consolidación del reporte de asistencia mensual</p>	<p>Tiempo empleado para consolidar el reporte mensual de asistencia</p> <p>Costos de consolidación de los reportes de asistencia mensual</p>	<p>Segundos</p> <p>Porcentaje de reducción de costos:</p> <p>Menor al 50%=No Aceptable Mayor al 50%=Aceptable</p>	<p><b>Diseño:</b> Cuasi-Experimental</p> <p><b>Muestreo:</b> No probabilístico – intencional: 70 I.I.EE</p> <p><b>Técnicas de recolección:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario</li> <li>• Entrevista</li> </ul>

*Fuente:* Elaboración Propia.



## (Anexo 2)

**Cuestionario para la Satisfacción de la Interacción del Usuario****¿Qué es el QUIS?**

El Cuestionario para la satisfacción de la interacción del usuario (QUIS) es una herramienta de medición diseñado para evaluar la satisfacción subjetiva de un usuario de la computadora con la interfaz hombre-máquina. Fue desarrollado en el Laboratorio de Interacción Humano-Computadora (HCIL), Universidad de Maryland en College Park. El QUIS contiene un cuestionario demográfico, una medida de la satisfacción general del sistema, y una medida de factores de interfaz específica, tales como la visibilidad de la pantalla, la terminología y la información del sistema, los factores de aprendizaje, y las capacidades del sistema.

**¿Qué utiliza el QUIS?**

El QUIS se utiliza en sitios tanto académicos e industriales para evaluar los sistemas y software. ¿Qué hace que el QUIS sea una buena herramienta de este tipo? Se ha demostrado como fiable y válido por J. P Chin, VA Diehl, y K.L. Norman (1988). Es una de las pocas medidas cuantitativas disponibles de satisfacción de los usuarios que no requieren pruebas de rendimiento caro. El QUIS también se puede utilizar para poner a prueba antes y después de los cambios que se hacen para un sistema con el fin de cuantificar la magnitud de las mejoras.

**Ejemplos de preguntas**

Evaluación de usuario de un sistema interactivo de ordenador. (Para cada una de las siguientes preguntas, rellene 0-9 o dejar en blanco si la pregunta no es aplicable). Saltar pregunta si no es aplicable

**1. Reacciones generales al software**

Terrible	Maravilloso
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	
Difícil	Fácil
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	
Frustrante	Satisfactorio
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	
Aburrido	Estimulante
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	
Rígido	Flexible
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	

## 2. Diseño consistente

- Lectura de caracteres de la página  
Difícil                      Fácil  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
- Organización de la información  
Confuso                      Muy claro  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
- Secuencia de pantallas  
Confuso                      Muy claro  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

## 3. Terminología y Sistema de Información del Sitio Web

- El uso de términos a través del sitio web  
Inconsistente                      Consistente  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
- La terminología es intuitiva  
Nunca                      Siempre  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
- Posición de los mensajes en la pantalla  
Inconsistente                      Consistente  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
- Solicitudes para entradas  
Confuso                      Claro  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
- Información del sitio web acerca de sus procesos  
Nunca                      Siempre  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
- Mensajes de error  
Inútil                      Útil  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

## 4. Aprendizaje

- Aprendizaje para usar el sitio web  
Difícil                      Fácil  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
- Explorar nuevas características por prueba y error  
Difícil                      Fácil  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
- Las tareas se pueden realizar de manera sencilla

Nunca Siempre  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

- Mensajes de ayuda en la pantalla

Inútil Útil  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

- Materiales de referencia suplementarios

Confuso Claro  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

## 5. Capacidades del Sitio web

- Velocidad del sitio web

Demasiado Muy  
lento rápido  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

- Fiabilidad del sitio web

No fiable De Confianza  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

- Sonidos asociados con el sitio web

Ruidoso Silencioso  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

- Corrección de errores

Difícil Fácil  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

- Diseño para todos los niveles de usuario

Nunca Siempre  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

## Cuestionario para la Satisfacción de la Interacción del Usuario

Reacción General del sitio web			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		N.A
1		terrible	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	maravilloso	<input type="radio"/>
2		difícil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fácil	<input type="radio"/>
3		frustrante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	satisfactorio	<input type="radio"/>
4		aburrido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	estimulante	<input type="radio"/>
5		rígido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	flexible	<input type="radio"/>
Diseño Consistente			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		N.A
6	Lectura de caracteres de la página	difícil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fácil	<input type="radio"/>
7	Organización de la información	confuso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	muy claro	<input type="radio"/>
8	Secuencia de páginas	confuso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	muy claro	<input type="radio"/>
Terminología e Información del Sitio Web			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		N.A
9	Uso de términos a través del sitio web	inconsistente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	consistente	<input type="radio"/>
10	La terminología es intuitiva	nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	siempre	<input type="radio"/>
11	Posición de mensajes en la pantalla	inconsistente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	consistente	<input type="radio"/>
12	Solicitudes para entradas	confuso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	claro	<input type="radio"/>
13	Información del sitio web acerca de sus procesos	nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	siempre	<input type="radio"/>
14	Mensajes de error	inútil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	útil	<input type="radio"/>
Aprendizaje			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		N.A
15	Aprendizaje para usar el sitio web	difícil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fácil	<input type="radio"/>
16	Exploración de nuevas características por prueba y error	difícil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fácil	<input type="radio"/>
17	La realización de tareas es sencilla	nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	siempre	<input type="radio"/>
18	Ayudan los mensajes de alerta sobre la pantalla	inútil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	útil	<input type="radio"/>
19	Materiales de referencia suplementarios	confuso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	claro	<input type="radio"/>
Capacidad del sitio web			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		N.A
20	Velocidad del sitio web	demasiado lento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	muy rápido	<input type="radio"/>
21	Fiabilidad del sitio web	no fiable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	de confianza	<input type="radio"/>
22	Sonidos asociados con el sitio web	ruidoso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	silencioso	<input type="radio"/>
23	Corrección de errores	difícil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fácil	<input type="radio"/>
24	Diseño para todos los niveles de usuario	nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	siempre	<input type="radio"/>





## (Anexo 3)

## Consultas Registradas en la Oficina de Personal



  
**GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC**  
**DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN APURÍMAC**  
**UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DE ABANCAY**  
**“Año de la Lucha Contra la Corrupción e Impunidad”**



## OFICINA DE PERSONAL

## Consultas registradas en la Oficina de Personal sin utilizar la aplicación web SYSCO

Nº	Consultas	Mes (1)	Mes (2)	Mes (3)
01	Número de consultas para verificar el registro de asistencia emitido de un determinado mes	37	33	35
02	Número de consultas para verificar si hubo errores y/o falta de información en el registro de asistencia	26	25	27
03	Número de consultas para verificar si se consideró la última versión del registro de asistencia	22	24	20
04	Número de consultas por trámites internos no realizados a causa de la inundación de documentos	8	7	9

## Consultas registradas en la Oficina de Personal utilizando la aplicación web SYSCO

Nº	Consultas	Mes (1)	Mes (2)	Mes (3)
01	Número de consultas para verificar el registro de asistencia emitido de un determinado mes	6	5	4
02	Número de consultas para verificar si hubo errores y/o falta de información en el registro de asistencia	4	5	2
03	Número de consultas para verificar si se consideró la última versión del registro de asistencia	5	3	4
04	Número de consultas por trámites internos no realizados a causa de la inundación de documentos	4	5	4

## (Anexo 4)

**Tiempo proporcionado por la aplicación web SYSCO**

<b>N°</b>	<b>Institución Educativa</b>	<b>Nivel</b>
1	Cuna – 01	Inicial- Cuna
2	02 Angelitos de Jesús	Inicial- Cuna
3	125 Divino Maestro	Inicial- Jardín
4	92 - Reyna de los Ángeles	Inicial- Jardín
5	101 El Carmelo	Inicial- Jardín
6	805	Inicial- Jardín
7	02 María Inmaculada	Inicial-Jardín
8	60 Virgen Imaculada Concepción	Inicial-Jardín
9	103	Inicial-Jardín
10	225	Inicial-Jardín
11	54003 Nuestra Señora Del Rosario	Primaria
12	54027 Daniel del Pino Muñoz	Primaria
13	54031 Virgen Natividad	Primaria
14	54002 Santa Rosa	Primaria
15	54004 Fray Armando Bonifaz	Primaria
16	55003 La Victoria	Primaria
17	54007 Esther Roberti Gamero	Primaria
18	54006 Sagrado Corazón De Jesús	Primaria
19	150	Primaria
20	54046 Santa Cruz	Primaria
21	54012 Virgen de Fátima	Primaria
22	Francisco Bolognesi	Secundaria
23	Miguel Grau	Secundaria
24	Sor Ana de los Ángeles	Secundaria
25	Aurora Inés Tejada	Secundaria
26	Las Mercedes	Secundaria
27	Micaela Bastidas Puyucagua	Secundaria
28	La Salle	Secundaria
29	Santa Rosa	Secundaria
30	CEBA - 54875 Miguel Grau	CEBA
31	Aurora Inés Tejada	CEBA
32	CEBE - 11 La Salle	CEBE
33	CEBE 01 Pierre Francois Jamet	CEBE
34	Centenario	CETPRO
35	01 Abancay	CETPRO
<b>Tiempo usando el aplicativo web (segundos)</b>		<b>10 segundos</b>

```

270
271     $milliseconds=strtotime(date('Y-m-d H:i:s'))-$sessionManager->get('dateTimeInitProcess');
272
273     if($tipo=='pdf')
274     {
275         $pdf=PDF::loadView('general.imprimirrelaciondescuentos',
276         [
277             'processMilliseconds' => $milliseconds,
278             'nombreMes' => $nombreMes,
279             'anio' => $anio,
280             'mes' => $mes,
281             'listaUsuario' => $listaUsuario
282         ]->setPaper('a4', 'landscape')->setWarnings(false);
283
284         return $pdf->stream();
285     }

```

**RELACIÓN DE DESCUENTOS - MAYO DEL 2019 (Tiempo de ejecución: "10 segundos")**

Institución educativa	Tipo de trabajador	Apellidos	Nombres	DNI	Días	Horas	Minutos
(0929976) Secundaria   SOR ANA DE LOS ANGELES	Docente	PEREIRA AYMARA	IGNACIO	31032235	1		
(0929976) Secundaria   SOR ANA DE LOS ANGELES	Docente	ROQUE HUALLPA	ORLANDO	31032019	1		
(0929976) Secundaria   SOR ANA DE LOS ANGELES	Docente	CHAICO QUISPE	YOLANDA	31031605	1		
(0929976) Secundaria   SOR ANA DE LOS ANGELES	Aux Edu	SALAZAR ROJAS	LUIS ALBINO	23924268	1		
(0576199) Centro básico especial (CEBE) - Primaria   CEBE 01 PIERRE FRANCOIS JAMET	Aux Edu	CHUQUICAHUANA FLORES	JUAN DIONISIO	31302101	21		
(0233064) Secundaria   MIGUEL GRAU	Oficinista	LIVANO TTITO	FLAVIO	23871541			26
(0233064) Secundaria   MIGUEL GRAU	Docente	HUAMAN BRAVO	JUSTINO	23811693			13
(0233064) Secundaria   MIGUEL GRAU	Docente	BATALLANOS PONCE	JOAQUIN LAURO	31009559			6
(0233064) Secundaria   MIGUEL GRAU	Docente	HUAMANI ACHARTE	CRISTOBAL	31012206			20
(0233064) Secundaria   MIGUEL GRAU	Docente	RIVEROS DAVALOS	JESUS	31033875			6
(0233064) Secundaria   MIGUEL GRAU	Docente	DAVALOS MONZON	RAYDA	31036767			6
(0233064) Secundaria   MIGUEL GRAU	Docente	GIBAJA PINTO	LUZ	40106158			15
(0233064) Secundaria   MIGUEL GRAU	Docente	HILARES BRAVO	CAROLINA	42394282	1		
(0233064) Secundaria   MIGUEL GRAU	Docente	VIVANCO TORBISCO	NELLY	42940561	1		
(0233064) Secundaria   MIGUEL GRAU	Docente	TORRES ARIAS	FREDY	44955445			12
(0233064) Secundaria   MIGUEL GRAU	Asesor	BRAVO PANIAGUA	LUCHO	31005626			5

## (Anexo 5)

**Tiempo empleado en consolidar los reportes de asistencia proporcionado por la Oficina de Personal**

**GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC**  
**DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN APURÍMAC**  
**UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DE ABANCAY**  
**“Año de la Lucha Contra la Corrupción e Impunidad”**

**OFICINA DE PERSONAL**

**Tiempo empleado en consolidar el reporte de asistencia mensual de 35 Instituciones Educativas sin usar el aplicativo web**

Nº	Código Modular	Institución Educativa	Nivel	Tiempo
1	0753913	199 Divina Providencia	Inicial-Jardín	9 min
2	0404558	46 Jesús de Nazaret	Inicial-Jardín	5 min
3	0507707	05 Angelitos de la Guarda	Inicial-Jardín	6 min
4	0404400	29 Divino Niño Jesús	Inicial-Jardín	5 min
5	0404285	17 Niño Jesús de Praga	Inicial-Jardín	7 min
6	1580950	1104	Inicial-Jardín	5 min
7	1580687	1077	Inicial-Jardín	4 min
8	1541523	898	Inicial-Jardín	5 min
9	1451160	795 Ccoripampa	Inicial-Jardín	7 min
10	1609254	662 Los Angeles de Dios	Inicial-Jardín	6 min
11	0237099	54014	Primaria	8 min
12	0237107	54015 José María Arguedas	Primaria	5 min
13	0237255	54030 Virgen del Carmen	Primaria	2 min
14	0237313	54036 Señor de la Exaltación	Primaria	4 min
15	0237669	54071 Señor de Huanca	Primaria	5 min
16	0237115	54016	Primaria	6 min
17	0237289	54033 Apóstol Santiago	Primaria	7 min
18	0237545	54059	Primaria	5 min
19	0200980	54485 Juan Velasco Alvarado	Primaria	4 min
20	0201368	54523	Primaria	6 min
21	0535815	Guillermo Viladegut Ferrufino	Secundaria	6 min
22	0930388	Ocobamba	Secundaria	8 min
23	0507806	Edgar Valer Pinto	Secundaria	7 min
24	0535617	José María Arguedas	Secundaria	8 min
25	0504852	Antonio José de Sucre	Secundaria	8 min
26	0621748	Luis Fernando Bueno Quino	Secundaria	5 min
27	0667493	Víctor Raúl Haya de la Torre	Secundaria	9 min
28	0236505	Antonio Ocampo	Secundaria	5 min
29	0909572	Víctor Acosta Ríos	Secundaria	5 min
30	0576082	Agustín Gamarra	Secundaria	5 min
31	0909606	CEBA - Santa Catalina de Curahuasi	CEBA	4 min
32	1331982	CEBA - 55004 Curahuasi	CEBA	4 min
33	1541515	CEBE 12 Molinopata	CEBE	4 min
34	0787366	CEBE 07 Curahuasi	CEBE	3 min
35	0787184	San Idelfonso	CETPRO	3 min
<b>Total</b>				<b>195 min</b>



## (Anexo 6)

**Costos que se generan en la consolidación de los reportes mensuales de asistencia  
proporcionados por la Oficina de Personal**



**OFICINA DE PERSONAL**

**Costos que se generan en la consolidación de los reportes de asistencia mensual sin  
utilizar la aplicación web SYSCO**

ITEM	CODIGO	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	PREC. TOTAL
0001	B35.062.0127	Papel Bond A4 80 gramos	PQT	2	10.35	20.70
0002	B35.046.0022	Folder Manila tamaño A-4	PQT	2	5.03	10.06
0003	B35.010.0062	Fástener	CAJ	2	4.14	8.28
0004		Tóner	UN	1	130	130.00
0005	B35.078.0026	Archivadores	UN	6	4.27	25.62
0006	B35.022.0045	Lápiz técnico	UN	5	0.85	4.25
0007	B35.022.0049	Bolígrafo T/Seca	UN	5	0.62	3.10
0008	B35.062.0108	Post it 500x5 colores	UN	5	5.6	28.00
0009	B35.070.0010	Regla plástica de 30 cm	UN	3	3.98	11.94
0010	B35.030.0010	Corrector líquido T/Lapicero	UN	5	1.69	8.45
0011	B35.022.0036	Resaltador	UN	5	1.69	8.45
0012	B35.066.0013	Goma en barra	UN	2	1.99	3.98
0013		Personal adicional	UN	1	1300	1300.00
0014		Llamadas telefónicas	-	-	-	29.90
<b>Total</b>						<b>1592.73</b>

**Costos que se generan en la consolidación de los reportes de asistencia mensual  
utilizando la aplicación web SYSCO**

ITEM	CODIGO	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	PREC. TOTAL
0001	B35.062.0127	Papel Bond A4 80 gramos	PQT	1	10.35	10.35
0002	B35.046.0022	Folder Manila tamaño A-4	PQT	1	5.03	5.03
0003	B35.010.0062	Fástener	CAJ	1	4.14	4.14
0004		Tóner	UN	1	130	130.00
0005	B35.078.0026	Archivadores	UN	3	4.27	12.81
0006	B35.022.0045	Lápiz técnico	UN	3	0.85	2.55
0007	B35.022.0049	Bolígrafo T/Seca	UN	3	0.62	1.86
0008	B35.062.0108	Post it 500x5 colores	UN	2	5.6	11.20
0009	B35.070.0010	Regla plástica de 30 cm	UN	1	3.98	3.98
0010	B35.030.0010	Corrector líquido T/Lapicero	UN	2	1.69	3.38
0011	B35.022.0036	Resaltador	UN	3	1.69	5.07
0012	B35.066.0013	Goma en barra	UN	1	1.99	1.99
0013		Llamadas telefónicas	UN	-	-	29.90
0014	S17.008.0001	Servicio de Dominio y Hosting	UN	1	35.00	35.00
<b>Total</b>						<b>257.26</b>

## (Anexo 7)

### Resultados de encuesta de la satisfacción de interacción del usuario (QUIS) – Reacción general del sitio web

N°	Institución Educativa	Nivel	Reacción General del Sitio Web					Puntaje	Valoración
			Terrible-Maravilloso [0-9]	Difícil-Fácil [0-9]	Frustrante-Satisfactorio [0-9]	Aburrido-Estimulante [0-9]	Rígido-Flexible [0-9]		
1	Cuna – 01	Inicial- Cuna	5	8	7	4	7	31,00	7
2	02 Angelitos de Jesús	Inicial- Cuna	7	9	8	7	8	39,00	8
3	125 Divino Maestro	Inicial- Jardín	7	7	8	8	7	37,00	8
4	92 - Reyna de los Ángeles	Inicial- Jardín	9	8	9	5	8	39,00	8
5	101 El Carmelo	Inicial- Jardín	7	8	7	5	8	35,00	7
6	805	Inicial- Jardín	8	9	8	7	9	41,00	9
7	02 María Inmaculada	Inicial-Jardín	7	8	6	7	8	36,00	8
8	60 Virgen Imaculada Concepción	Inicial-Jardín	4	7	8	8	8	35,00	7
9	103	Inicial-Jardín	8	4	4	8	7	31,00	7
10	225	Inicial-Jardín	7	8	6	7	7	35,00	7
11	54003 Nuestra Señora Del Rosario	Primaria	8	9	8	4	7	36,00	8
12	54027 Daniel del Pino Muñoz	Primaria	7	9	5	4	8	33,00	7
13	54031 Virgen Natividad	Primaria	8	8	9	7	8	40,00	8
14	54002 Santa Rosa	Primaria	6	7	7	7	6	33,00	7
15	54004 Fray Armando Bonifaz	Primaria	6	6	7	5	7	31,00	7
16	55003 La Victoria	Primaria	7	8	4	6	8	33,00	7
17	54007 Esther Roberti Gamero	Primaria	8	8	9	9	6	40,00	8
18	54006 Sagrado Corazón De Jesús	Primaria	8	7	8	6	8	37,00	8
19	150	Primaria	8	7	8	7	8	38,00	8
20	54046 Santa Cruz	Primaria	5	8	7	6	9	35,00	7
21	54012 Virgen de Fátima	Primaria	7	8	7	8	7	37,00	8
22	Francisco Bolognesi	Secundaria	7	7	8	8	8	38,00	8
23	Miguel Grau	Secundaria	6	6	7	5	7	31,00	7
24	Sor Ana de los Ángeles	Secundaria	3	5	6	6	7	27,00	6
25	Aurora Inés Tejada	Secundaria	7	7	8	6	7	35,00	7
26	Las Mercedes	Secundaria	8	7	6	7	7	35,00	7
27	Micaela Bastidas Puyucagua	Secundaria	7	7	8	8	7	37,00	8
28	La Salle	Secundaria	7	8	7	7	8	37,00	8
29	Santa Rosa	Secundaria	8	9	6	8	7	38,00	8
30	CEBA - 54875 Miguel Grau	CEBA	4	6	4	3	6	23,00	5
31	Aurora Inés Tejada	CEBA	6	7	7	8	8	36,00	8
32	CEBE - 11 La Salle	CEBE	7	5	7	7	8	34,00	7
33	CEBE 01 Pierre Francois Jamet	CEBE	8	8	8	4	9	37,00	8
34	Centenario	CETPRO	7	6	6	7	8	34,00	7
35	01 Abancay	CETPRO	8	7	4	6	8	33,00	7

#### Estadísticos

Reacción General al sitio web

N	Válidos	35
	Perdidos	0

#### Reacción General al sitio web

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 5	1	2,9	2,9	2,9
6	1	2,9	2,9	5,7
7	16	45,7	45,7	51,4
8	16	45,7	45,7	97,1
9	1	2,9	2,9	100,0
Total	35	100,0	100,0	



**Gráfico 1.** *Reacción general al sitio web*

**Fuente:** Elaboración Propia.

### **Interpretación:**

El puntaje se obtiene sumando los valores alcanzados respecto a cada pregunta por cada encuestado.

Teniendo en cuenta que las escalas van de 0 a 9, se considera como puntuación mínima 0 y puntuación máxima 45.

Como se observa en el Gráfico 1: el 2.9% marcó la escala 5, el 2.9% marcó la escala 6, el 45.7% marcó la escala 7, el 45.7% marcó la escala 8 y el 2.9% marcó la escala 9.

## (Anexo 8)

**Resultados de encuesta de la satisfacción de interacción del usuario (QUIS) – Diseño consistente**

N°	Institución Educativa	Nivel	Diseño consistente			Puntaje	Valoración
			Lectura de caracteres	Organización de la información	Secuencia de páginas		
			Difícil-Fácil [0-9]	Confuso-Muy Claro [0-9]	Confuso-Muy Claro [0-9]		
1	Cuna – 01	Inicial- Cuna	5	6	7	18,00	6
2	02 Angelitos de Jesús	Inicial- Cuna	6	7	7	20,00	7
3	125 Divino Maestro	Inicial- Jardín	8	7	7	22,00	8
4	92 - Reyna de los Ángeles	Inicial- Jardín	5	6	8	19,00	7
5	101 El Carmelo	Inicial- Jardín	6	7	7	20,00	7
6	805	Inicial- Jardín	7	6	7	20,00	7
7	02 María Inmaculada	Inicial-Jardín	8	7	8	23,00	8
8	60 Virgen Inmaculada Concepción	Inicial-Jardín	8	6	8	22,00	8
9	103	Inicial-Jardín	7	4	7	18,00	6
10	225	Inicial-Jardín	8	7	6	21,00	7
11	54003 Nuestra Señora Del Rosario	Primaria	7	6	7	20,00	7
12	54027 Daniel del Pino Muñoz	Primaria	6	7	7	20,00	7
13	54031 Virgen Natividad	Primaria	8	4	8	20,00	7
14	54002 Santa Rosa	Primaria	7	4	7	18,00	6
15	54004 Fray Armando Bonifaz	Primaria	5	7	7	19,00	7
16	55003 La Victoria	Primaria	8	7	7	22,00	8
17	54007 Esther Roberti Gamero	Primaria	7	8	8	23,00	8
18	54006 Sagrado Corazón De Jesús	Primaria	5	7	4	16,00	6
19	150	Primaria	8	6	7	21,00	7
20	54046 Santa Cruz	Primaria	7	7	8	22,00	8
21	54012 Virgen de Fátima	Primaria	8	7	7	22,00	8
22	Francisco Bolognesi	Secundaria	8	5	8	21,00	7
23	Miguel Grau	Secundaria	8	7	7	22,00	8
24	Sor Ana de los Ángeles	Secundaria	7	7	7	21,00	7
25	Aurora Inés Tejada	Secundaria	6	4	8	18,00	6
26	Las Mercedes	Secundaria	7	8	8	23,00	8
27	Micaela Bastidas Puyucahua	Secundaria	7	8	7	22,00	8
28	La Salle	Secundaria	8	7	8	23,00	8
29	Santa Rosa	Secundaria	7	7	7	21,00	7
30	CEBA - 54875 Miguel Grau	CEBA	3	7	4	14,00	5
31	Aurora Inés Tejada	CEBA	6	7	7	20,00	7
32	CEBE - 11 La Salle	CEBE	7	7	8	22,00	8
33	CEBE 01 Pierre Francois Jamet	CEBE	8	4	7	19,00	7
34	Centenario	CETPRO	7	6	8	21,00	7
35	01 Abancay	CETPRO	7	5	7	19,00	7

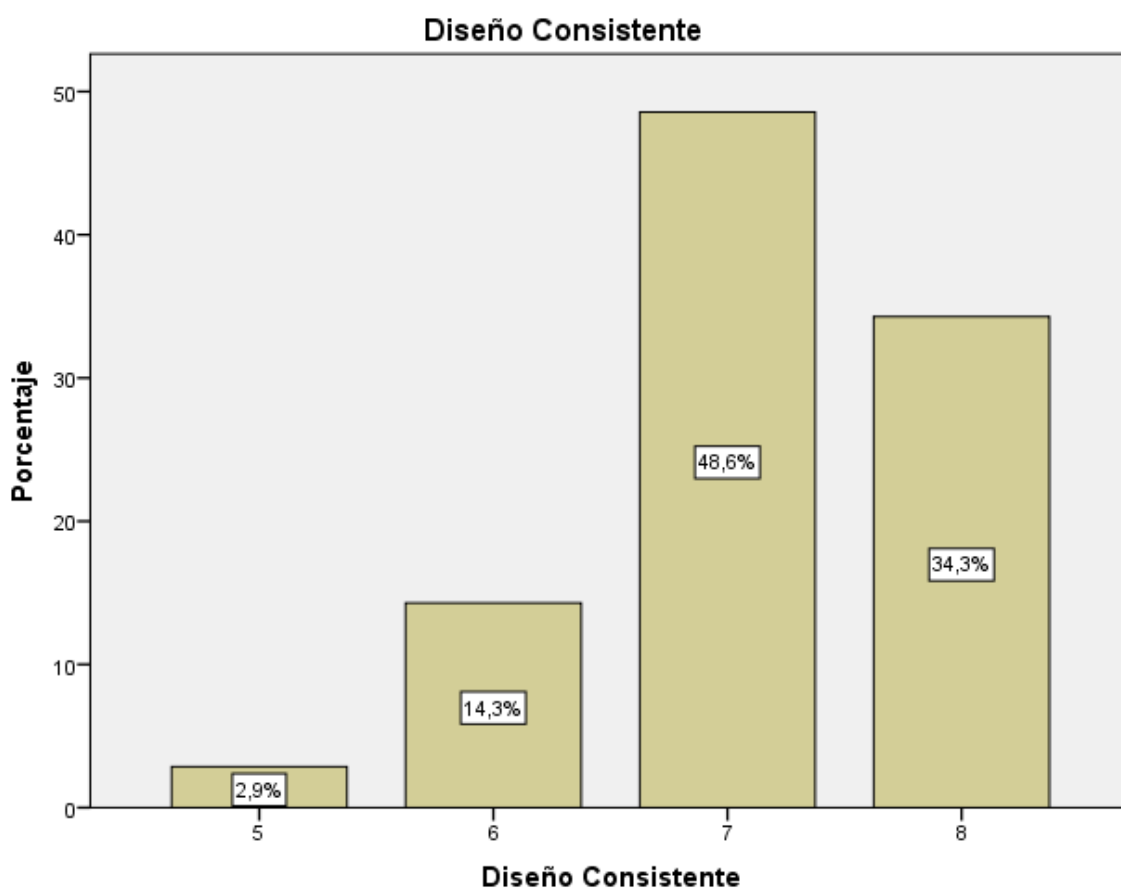
**Estadísticos****Diseño Consistente**

N	Válidos	35
	Perdidos	0

**Diseño Consistente**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 5	1	2,9	2,9	2,9
6	5	14,3	14,3	17,1
7	17	48,6	48,6	65,7
8	12	34,3	34,3	100,0
Total	35	100,0	100,0	





*Gráfico 2. Reacción general al sitio web*  
*Fuente: Elaboración Propia.*

### **Interpretación:**

El puntaje se obtiene sumando los valores alcanzados respecto a cada pregunta por cada encuestado.

Teniendo en cuenta que las escalas van de 0 a 9, se considera como puntuación mínima 0 y puntuación máxima 27.

Como se observa en el Gráfico 2: el 2.9% marcó la escala 5, el 14.3% marcó la escala 6, el 48.6% marcó la escala 7 y el 34.3% marcó la escala 8.

## (Anexo 9)

## Resultados de encuesta de la satisfacción de interacción del usuario (QUIS) – Terminología e Información del sitio web

N°	Institución Educativa	Nivel	Terminología e Información del sitio web						Puntaje	Valoración
			Uso de terminos	Terminología Intutiva	Posicion mensajes	Solicitudes para entradas	Informacion acerca de sus Procesos	Mensajes de Errores		
			Inconsistente-Consistente [0-9]	Nunca-Siempre [0-9]	Inconsistente-Consistente [0-9]	Confuso-Claro [0-9]	Nunca-Siempre [0-9]	Inútil-Útil [0-9]		
1	Cuna – 01	Inicial- Cuna	7	8	7	6	8	8	44,00	8
2	02 Angelitos de Jesús	Inicial- Cuna	8	7	9	7	9	9	49,00	9
3	125 Divino Maestro	Inicial- Jardín	7	8	7	6	9	8	45,00	8
4	92 - Reyna de los Ángeles	Inicial- Jardín	7	7	8	6	8	9	45,00	8
5	101 El Carmelo	Inicial- Jardín	8	8	8	7	7	8	46,00	8
6	805	Inicial- Jardín	8	7	6	7	7	9	44,00	8
7	02 María Inmaculada	Inicial-Jardín	7	6	8	9	8	6	44,00	8
8	60 Virgen Inmaculada Concepción	Inicial-Jardín	8	5	8	5	9	7	42,00	7
9	103	Inicial-Jardín	6	3	7	9	5	7	37,00	7
10	225	Inicial-Jardín	7	7	8	6	8	7	43,00	8
11	54003 Nuestra Señora Del Rosario	Primaria	8	8	6	6	8	8	44,00	8
12	54027 Daniel del Pino Muñoz	Primaria	7	7	7	7	7	7	42,00	7
13	54031 Virgen Natividad	Primaria	8	6	9	6	8	8	45,00	8
14	54002 Santa Rosa	Primaria	7	8	9	8	8	7	47,00	8
15	54004 Fray Armando Bonifaz	Primaria	7	5	8	7	5	9	41,00	7
16	55003 La Victoria	Primaria	8	8	8	7	8	8	47,00	8
17	54007 Esther Roberti Gamero	Primaria	8	7	9	7	8	7	46,00	8
18	54006 Sagrado Corazón De Jesús	Primaria	7	8	7	6	6	8	42,00	7
19	150	Primaria	5	8	7	8	7	7	42,00	7
20	54046 Santa Cruz	Primaria	7	7	8	9	7	8	46,00	8
21	54012 Virgen de Fátima	Primaria	8	8	7	8	9	8	48,00	8
22	Francisco Bolognesi	Secundaria	8	8	7	8	7	7	45,00	8
23	Miguel Grau	Secundaria	8	7	8	7	8	8	46,00	8
24	Sor Ana de los Ángeles	Secundaria	7	8	7	8	7	7	44,00	8
25	Aurora Inés Tejada	Secundaria	6	3	6	4	7	8	34,00	6
26	Las Mercedes	Secundaria	8	7	8	8	9	9	49,00	9
27	Micaela Bastidas Puyucagua	Secundaria	9	7	9	8	8	8	49,00	9
28	La Salle	Secundaria	9	8	8	8	8	8	49,00	9
29	Santa Rosa	Secundaria	7	8	8	7	8	8	46,00	8
30	CEBA - 54875 Miguel Grau	CEBA	4	5	8	4	4	3	28,00	5
31	Aurora Inés Tejada	CEBA	6	7	5	9	8	8	43,00	8
32	CEBE - 11 La Salle	CEBE	7	8	7	8	7	7	44,00	8
33	CEBE 01 Pierre Francois Jamet	CEBE	6	8	9	4	8	9	44,00	8
34	Centenario	CETPRO	7	8	7	8	9	8	47,00	8
35	01 Abancay	CETPRO	7	6	8	5	7	5	38,00	7

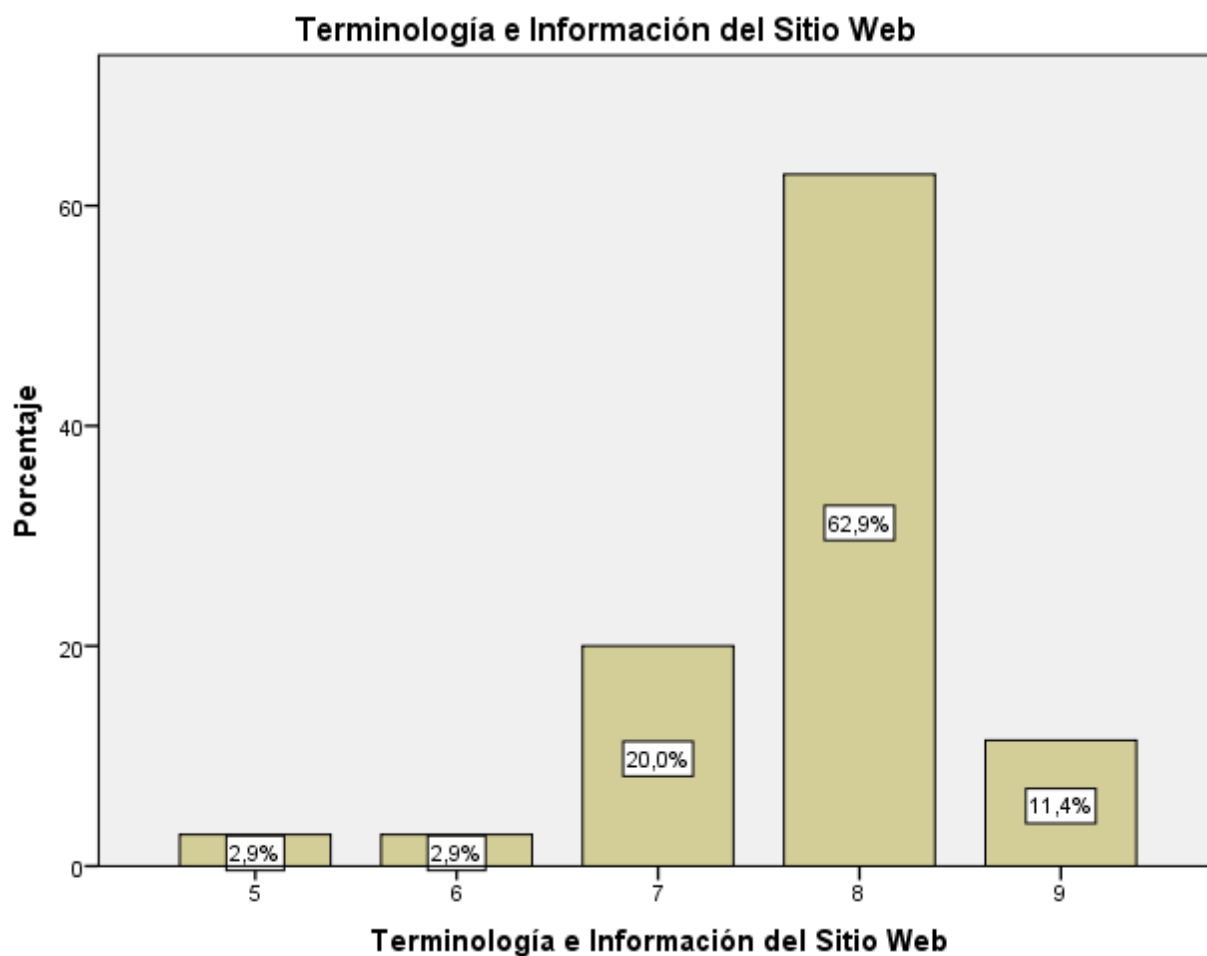
### Estadísticos

#### Terminología e Información del Sitio Web

N	Válidos	35
	Perdidos	0

#### Terminología e Información del Sitio Web

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	5	1	2,9	2,9
	6	1	2,9	5,7
	7	7	20,0	25,7
	8	22	62,9	88,6
	9	4	11,4	100,0
Total	35	100,0	100,0	



**Gráfico 3.** *Terminología e Información del sitio web*  
**Fuente:** Elaboración Propia.

### **Interpretación:**

El puntaje se obtiene sumando los valores alcanzados respecto a cada pregunta por cada encuestado.

Teniendo en cuenta que las escalas van de 0 a 9, se considera como puntuación mínima 0 y puntuación máxima 54.

Como se observa en el Gráfico 3: el 2.9% marcó la escala 5, el 2.9% marcó la escala 6, el 20% marcó la escala 7, el 62.9% marcó la escala 8 y el 11.4% marcó la escala 9.

## (Anexo 10)

## Resultados de encuesta de la satisfacción de interacción del usuario (QUIS) –Aprendizaje

N°	Institución Educativa	Nivel	Aprendizaje					Puntaje	Valoración
			Aprendizaje para usar el sitio web	Exploración de nuevas características	La realización de tareas es sencillo	Ayudan los mensajes de alerta	Materiales de referencia suplementarios		
			Difícil-Fácil [0-9]	Difícil-Fácil [0-9]	Nunca-Siempre [0-9]	Inútil-Útil [0-9]	Confuso-Claro [0-9]		
1	Cuna – 01	Inicial- Cuna	7	7	8	7	7	36,00	8
2	02 Angelitos de Jesús	Inicial- Cuna	8	9	9	7	8	41,00	9
3	125 Divino Maestro	Inicial- Jardín	7	7	8	6	7	35,00	7
4	92 - Reyna de los Ángeles	Inicial- Jardín	8	6	8	6	7	35,00	7
5	101 El Carmelo	Inicial- Jardín	7	7	9	6	9	38,00	8
6	805	Inicial- Jardín	7	5	8	6	8	34,00	7
7	02 María Inmaculada	Inicial-Jardín	8	8	7	8	9	40,00	8
8	60 Virgen Imaculada Concepción	Inicial-Jardín	7	8	4	6	7	32,00	7
9	103	Inicial-Jardín	7	9	8	8	8	40,00	8
10	225	Inicial-Jardín	8	7	8	8	7	38,00	8
11	54003 Nuestra Señora Del Rosario	Primaria	8	7	9	6	6	36,00	8
12	54027 Daniel del Pino Muñoz	Primaria	7	4	7	7	7	32,00	7
13	54031 Virgen Natividad	Primaria	8	4	8	7	6	33,00	7
14	54002 Santa Rosa	Primaria	9	6	8	6	8	37,00	8
15	54004 Fray Armando Bonifaz	Primaria	7	5	4	6	4	26,00	6
16	55003 La Victoria	Primaria	8	9	8	8	7	40,00	8
17	54007 Esther Roberti Gamero	Primaria	9	7	7	9	8	40,00	8
18	54006 Sagrado Corazón De Jesús	Primaria	8	8	7	6	7	36,00	8
19	150	Primaria	7	8	6	8	7	36,00	8
20	54046 Santa Cruz	Primaria	9	7	8	7	8	39,00	8
21	54012 Virgen de Fátima	Primaria	7	8	8	9	7	39,00	8
22	Francisco Bolognesi	Secundaria	8	8	8	8	7	39,00	8
23	Miguel Grau	Secundaria	8	7	3	7	7	32,00	7
24	Sor Ana de los Ángeles	Secundaria	9	8	7	6	8	38,00	8
25	Aurora Inés Tejada	Secundaria	6	8	4	6	5	29,00	6
26	Las Mercedes	Secundaria	8	7	7	8	8	38,00	8
27	Micaela Bastidas Puyucagua	Secundaria	8	8	9	8	9	42,00	9
28	La Salle	Secundaria	8	9	8	8	9	42,00	9
29	Santa Rosa	Secundaria	9	8	7	8	7	39,00	8
30	CEBA - 54875 Miguel Grau	CEBA	7	4	7	6	9	33,00	7
31	Aurora Inés Tejada	CEBA	7	8	8	7	7	37,00	8
32	CEBE - 11 La Salle	CEBE	8	8	7	8	9	40,00	8
33	CEBE 01 Pierre Francois Jamet	CEBE	8	8	8	6	6	36,00	8
34	Centenario	CETPRO	9	8	8	7	7	39,00	8
35	01 Abancay	CETPRO	7	8	9	8	7	39,00	8

## Estadísticos

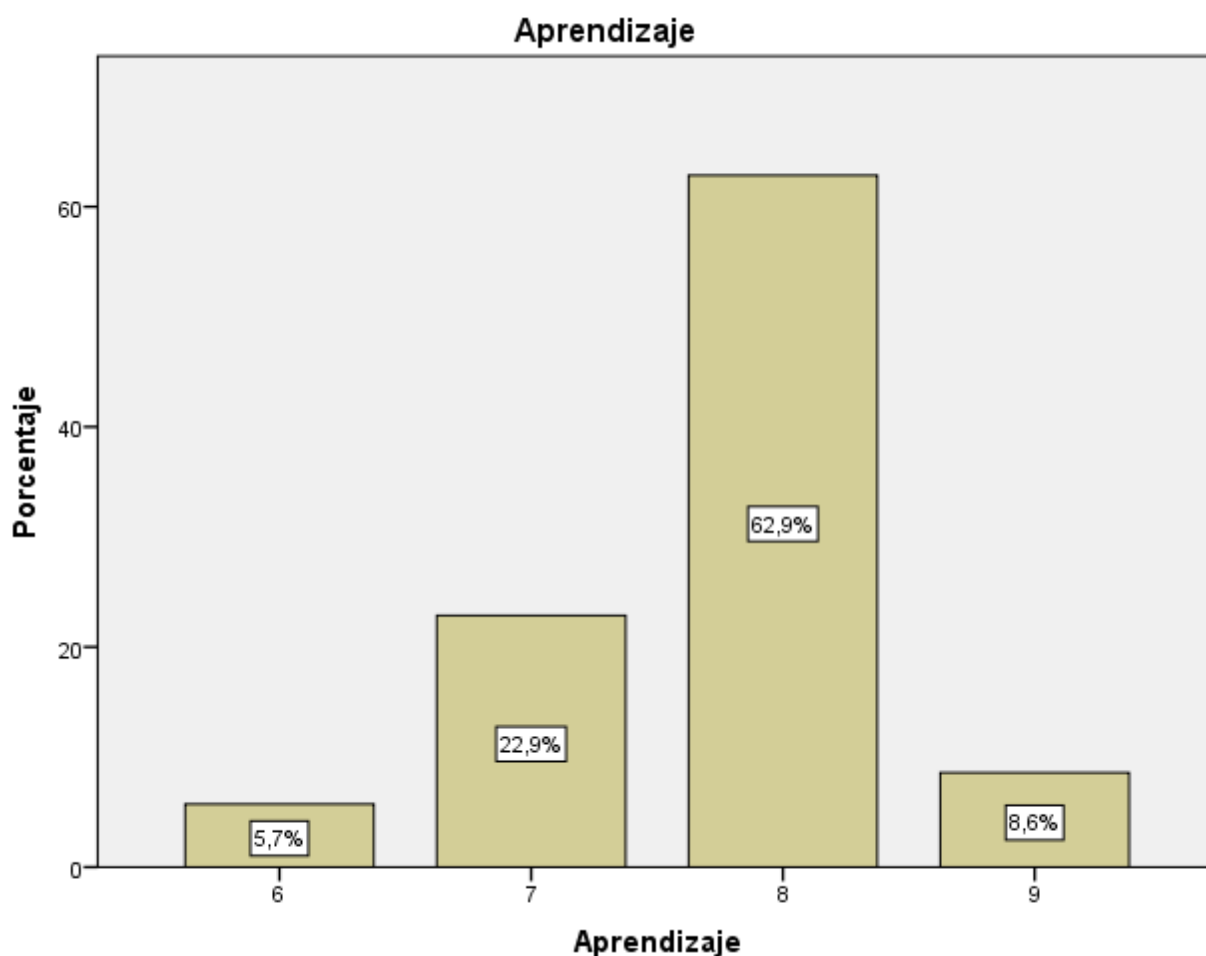
## Aprendizaje

N	Válidos	35
	Perdidos	0

## Aprendizaje

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 6	2	5,7	5,7	5,7
7	8	22,9	22,9	28,6
8	22	62,9	62,9	91,4
9	3	8,6	8,6	100,0
Total	35	100,0	100,0	





***Gráfico 4. Aprendizaje***  
***Fuente:*** Elaboración Propia.

### **Interpretación:**

El puntaje se obtiene sumando los valores alcanzados respecto a cada pregunta por cada encuestado.

Teniendo en cuenta que las escalas van de 0 a 9, se considera como puntuación mínima 0 y puntuación máxima 45.

Como se observa en el Gráfico 4: el 5.7% marcó la escala 6, el 22.9% marcó la escala 7, el 62.9% marcó la escala 8 y el 8.6% marcó la escala 9.

## (Anexo 11)

**Resultados de encuesta de la satisfacción de interacción del usuario (QUIS) –Capacidad del sitio web**

N°	Institución Educativa	Nivel	Capacidad del sitio web					Puntaje	Valoración
			Velocidad del sitio web	Fiabilidad del sitio web	Sonidos asociados con el sitio web	Corrección de errores	Diseño para todos los niveles de usuario		
			Demasiado lento- Muy rápido [0-9]	No fiable- De confianza [0-9]	Ruidoso- Silencioso [0-9]	Difícil- Fácil [0-9]	Nunca- Siempre [0-9]		
1	Cuna – 01	Inicial- Cuna	6	8	8	7	8	37,00	8
2	02 Angelitos de Jesús	Inicial- Cuna	6	9	8	7	8	38,00	8
3	125 Divino Maestro	Inicial- Jardín	7	8	8	8	9	40,00	8
4	92 - Reyna de los Ángeles	Inicial- Jardín	6	7	8	9	8	38,00	8
5	101 El Carmelo	Inicial- Jardín	7	8	8	6	7	36,00	8
6	805	Inicial- Jardín	8	9	7	7	8	39,00	8
7	02 María Inmaculada	Inicial-Jardín	8	8	8	8	9	41,00	9
8	60 Virgen Inmaculada Concepción	Inicial-Jardín	8	9	9	7	8	41,00	9
9	103	Inicial-Jardín	8	7	8	9	9	41,00	9
10	225	Inicial-Jardín	9	8	9	8	8	42,00	9
11	54003 Nuestra Señora Del Rosario	Primaria	8	7	7	8	7	37,00	8
12	54027 Daniel del Pino Muñoz	Primaria	7	8	8	7	7	37,00	8
13	54031 Virgen Natividad	Primaria	8	8	8	8	6	38,00	8
14	54002 Santa Rosa	Primaria	7	9	7	8	8	39,00	8
15	54004 Fray Armando Bonifaz	Primaria	8	8	7	4	8	35,00	7
16	55003 La Victoria	Primaria	8	7	8	8	8	39,00	8
17	54007 Esther Roberti Gamero	Primaria	9	7	8	8	9	41,00	9
18	54006 Sagrado Corazón De Jesús	Primaria	8	9	9	9	8	43,00	9
19	150	Primaria	7	5	6	8	7	33,00	7
20	54046 Santa Cruz	Primaria	8	9	7	8	9	41,00	9
21	54012 Virgen de Fátima	Primaria	8	8	7	8	5	36,00	8
22	Francisco Bolognesi	Secundaria	7	8	8	8	8	39,00	8
23	Miguel Grau	Secundaria	8	7	8	8	8	39,00	8
24	Sor Ana de los Ángeles	Secundaria	7	8	8	5	8	36,00	8
25	Aurora Inés Tejada	Secundaria	8	5	7	7	7	34,00	7
26	Las Mercedes	Secundaria	7	9	8	8	9	41,00	9
27	Micaela Bastidas Puyucagua	Secundaria	9	8	7	9	8	41,00	9
28	La Salle	Secundaria	8	8	7	8	9	40,00	8
29	Santa Rosa	Secundaria	9	7	8	9	9	42,00	9
30	CEBA - 54875 Miguel Grau	CEBA	4	4	4	8	4	24,00	5
31	Aurora Inés Tejada	CEBA	8	9	9	8	8	42,00	9
32	CEBE - 11 La Salle	CEBE	8	8	7	9	8	40,00	8
33	CEBE 01 Pierre Francois Jamet	CEBE	7	8	6	9	7	37,00	8
34	Centenario	CETPRO	8	9	9	8	8	42,00	9
35	01 Abancay	CETPRO	7	8	8	8	7	38,00	8

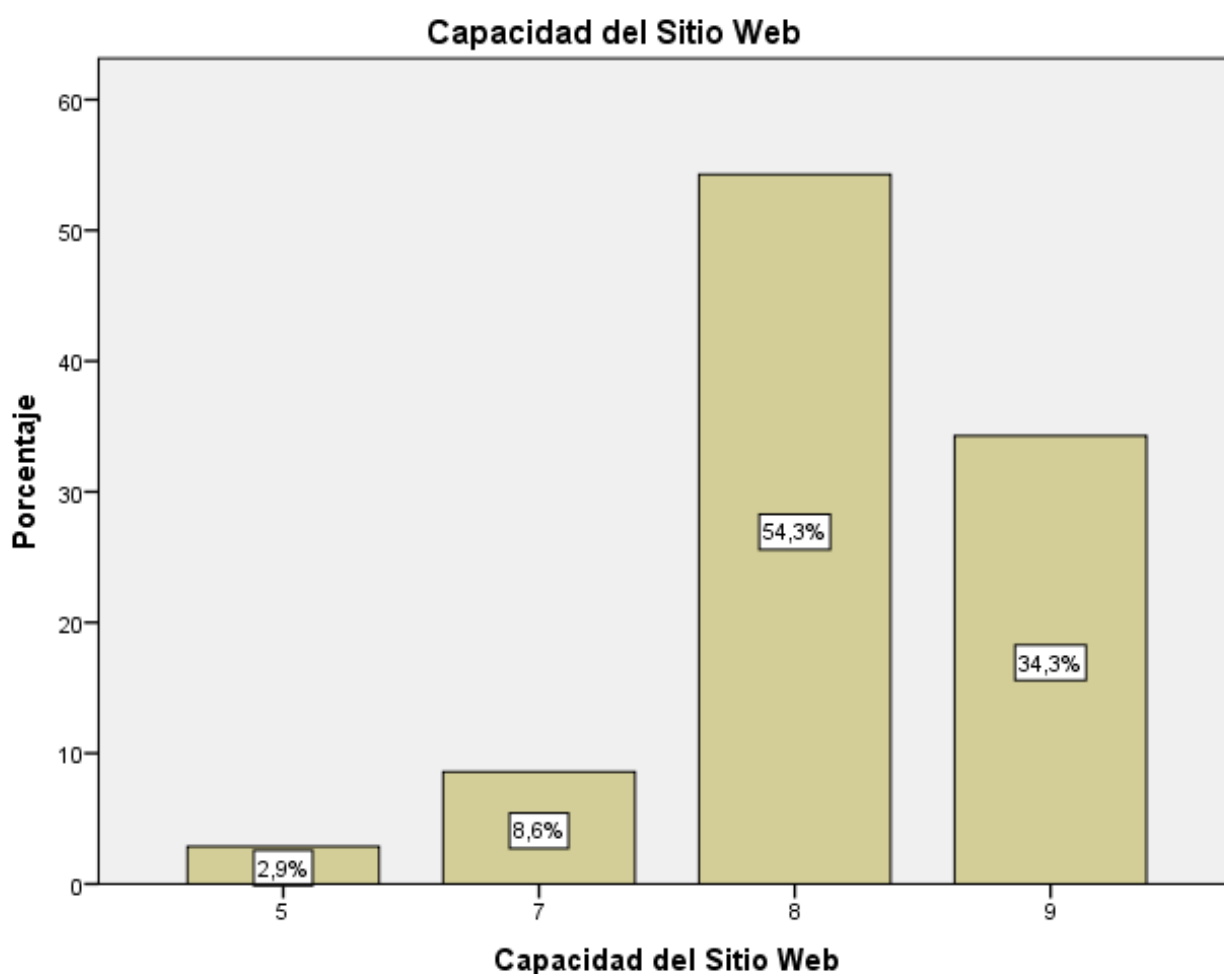
**Estadísticos**

## Capacidad del Sitio Web

N	Válidos	35
	Perdidos	0

## Capacidad del Sitio Web

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 5	1	2,9	2,9	2,9
7	3	8,6	8,6	11,4
8	19	54,3	54,3	65,7
9	12	34,3	34,3	100,0
Total	35	100,0	100,0	



**Gráfico 5.** *Capacidad del sitio web*  
*Fuente:* Elaboración Propia.

### **Interpretación:**

El puntaje se obtiene sumando los valores alcanzados respecto a cada pregunta por cada encuestado.

Teniendo en cuenta que las escalas van de 0 a 9, se considera como puntuación mínima 0 y puntuación máxima 45.

Como se observa en el Gráfico 5: el 2.9% marcó la escala 5, el 8.6% marcó la escala 7, el 54.3% marcó la escala 8 y el 34.3% marcó la escala 9.

(Anexo 12)

**Oficio de invitación al Taller de Implementación del Aplicativo Web de Asistencia del Personal**



**GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC**  
**DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN APURÍMAC**  
**UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DE ABANCAY**  
"Año de la Lucha Contra la Corrupción e Impunidad"



Abancay, 02 de mayo del 2019

**OFICIO MULTIPL. N° 755-2019-ME/GRA-DRE-A/D-UGEL-AB**

**Señores (as): DIRECTORES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS  
INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA.**

**CIUDAD.-**

**Asunto : INVITA AL TALLER DE IMPLEMENTACION DEL APLICATIVO  
WEB DE ASISTENCIA DEL PERSONAL.**

Es particularmente grato dirigirme a su Autoridad con la finalidad de manifestarle que la Unidad de Gestión Educativo Local de Abancay, ha programado realizar el taller de IMPLEMENTACION DEL APLICATIVO WEB DE ASISTENCIA DEL PERSONAL Docente y administrativo de las diferentes Instituciones Educativas del ámbito de la UGEL Abancay, Taller que se llevará a cabo el día lunes 06 de mayo a las 9:00 A.M. del presente en el local del Auditorium de la UGEL para lo que se le invita asistir a dicho taller la asistencia es obligatorio

Con la seguridad de contar con su presencia que dará realce esos eventos, aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi estima personal e institucional.

Atentamente,

  
GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC  
Dirección Regional de Educación Apurímac  
Unidad de Gestión Educativa Local Abancay  
Mag. Ramiro Sierra Córdova  
DIRECTOR  
C.M. 1031033185



Cc.  
Archivo  
RSC/D.UGEL-Ab  
YCV/Jefe Per.  
MSH/Apoyo.

Av. Arenas N°121.  
Abancay

Telf. 083-322906



(Anexo 13)  
Comunicado de la UGEL Abancay sobre el uso del Aplicativo web

Ⓢ No es seguro | www.ugelabancay.gob.pe/es/servicios/publicacion/aplicativo-asistencia-de-personal-docente-y-administrativo-9364a5d4

INICIO ESTRUCTURA CONVOCATORIAS SERVICIOS A.G.P. A.G.I.

Aplicativo asistencia de personal docente y administrativo.  
PUBLICADO EN COMUNICADO POR A.G.P. - 06/06/2019

**Unidad de Gestión Educativa local de Abancay**

**COMUNICADO**

**USO DEL APLICATIVO DE ASISTENCIA DE PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO EN LAS IIEE DE LA UGEL DE ABANCAY.**

*Directores peticionar habilitación de usuario a:*

- \* Danyra Contreras 940779367
- \* Vladimir Porras 983905494



**Director Ugel**

  
Ramiro SIERRA CORDOVA

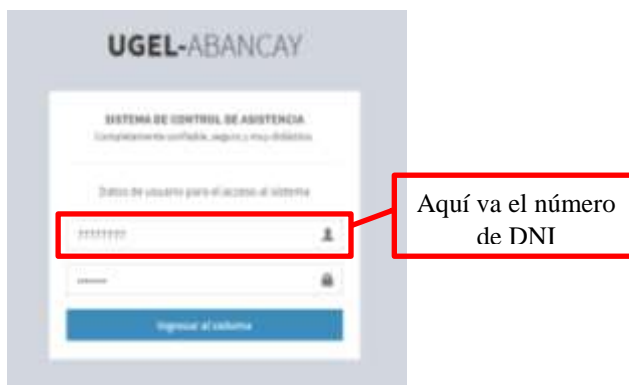
**Enlaces**



(Anexo 14)

**Manual de usuario de la aplicación web SYSCO  
Para el Director**

- a. Primero acceder a la página web: **www.asistenciaugelabancay.com**
- b. Cargará el siguiente formulario y llenaremos los datos que nos piden, el número de DNI y la contraseña. Luego presionaremos la tecla Enter o el Botón azul: “Ingresar al sistema”.



- c. Después de ingresar los datos, cargará la vista principal y nos dirigiremos al menú desplegable que dice Institución Educativa.



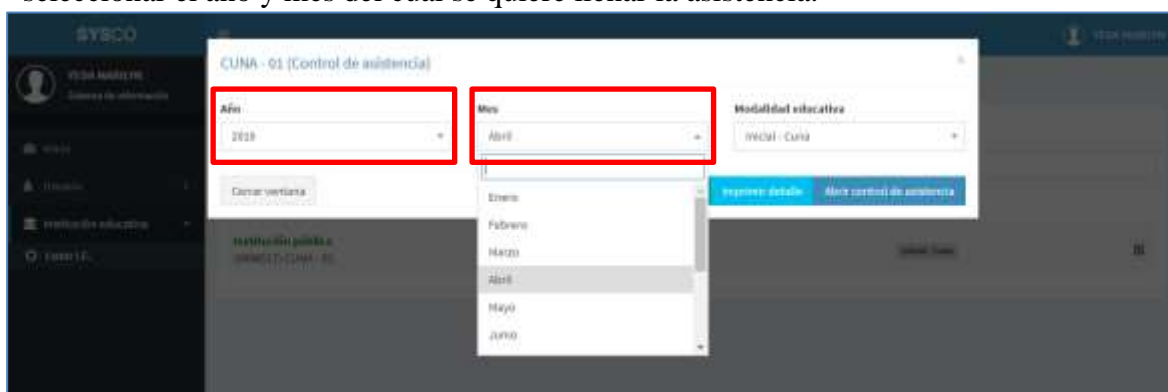
- d. Luego seleccionamos en el menú: Listar I.E.



- e. Aparecerá el nombre de la I.E. y seleccionaremos el botón de control de asistencia.



- f. Al seleccionar el botón de control de asistencia, nos aparecerá una ventana donde se debe seleccionar el año y mes del cual se quiere llenar la asistencia.



- g. Una vez elegido el año y mes, presionamos el botón azul: “Abrir control de asistencia”



- h. En la vista se muestra un cuadro, donde está listado todo el personal que labora en la I.E. y los días del mes seleccionado.

SCO

YEDA MARILYN

Control de asistencia

Cuadro de asistencia de personal

Cuadro general de asistencia

(0908517) CUNA - 01 (Inicial - Cuna) - Abril del 2019

Rellenar asistencia

Marcar para revisión

N°	DNI	Apellidos y nombres	Cargo	Condición 1	Condición 2	JL	Días calendario																															Obs
							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		
							L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M		
1	31006647	MIRANDA TAMAYO YEDA MARILYN	Directora I.E.	Nombrado	Ninguno	25																																
2	31038460	SERRANO HUAMAN GRACIELA	Docente	Nombrado	Ninguno	25																																
3	30909766	CHIRPAO CANDIA IDA	Docente	Nombrado	Ninguno	25																																
4	31545754	CAVUERO SILVA TULIA	Docente	Nombrado	Ninguno	25																																
5	31015207	FLORES JURO LIDIA	Aux Edu	Contratado	Ninguno	25																																
6	29305121	HUARACHA COVARRUBIAS LIDIA NANCY	Docente	Nombrado	Ninguno	25																																
7	40865014	TELLO SALAS YESENIA AMELIA	Aux Edu	Contratado	Ninguno	25																																
8	31350537	ALARCON LLAMOZA VIDA DE CAMPANA TOMASA AQUINA	Trab de Servicio	Nombrado	Ninguno	25																																
9	31342115	IZQUIERDO LLERENA DE SALINAS DIONICIA	Trab de Servicio	Nombrado	Ninguno	25																																
10	44214933	HINOJOSA DELGADO VIVANCO MILAGROS	Docente	Contratado	Ninguno	25																																

- i. Dentro de la vista se observa un botón azul: “Rellenar asistencia”, al hacer clic se llenará automáticamente todos los días del mes con la letra A, excepto los días sábados y domingos.

SCO

VER MARILYN

Control de asistencia Cuadro de asistencia de personal

Cuadro general de asistencia

(0908517) CUNA - 01 (Inicial - Cuna) - Abril del 2019

Rellenar asistencia

Marcar para revisión

N°	DNI	Apellidos y nombres	Cargo	Condición 1	Condición 2	JL	Días calendario																															Obs.
							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		
1	31006647	MIRANDA TAMAYO YEDA MARILYN	Directora I.E.	Nombrado	Ninguno	25	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A				
2	31038460	SERRANO HUAMAN GRACIELA	Docente	Nombrado	Ninguno	25	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A				
3	30909766	CHIRPAO CANDIA IDA	Docente	Nombrado	Ninguno	25	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A				
4	31545754	CAVUERO SILVA TULIA	Docente	Nombrado	Ninguno	25	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A				
5	31015207	FLORES JURO LIDIA	Aux Edu	Contratado	Ninguno	25	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A				
6	29305121	HUARACHA COVARRUBIAS LIDIA NANCY	Docente	Nombrado	Ninguno	25	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A				
7	40865014	TELLO SALAS YESENIA AMELIA	Aux Edu	Contratado	Ninguno	25	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A				
8	31350537	ALARCON LLAMOZA VIDA DE CAMPANA TOMASA AQUINA	Trab de Servicio	Nombrado	Ninguno	25	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A				
9	31342115	IZQUIERDO LLERENA DE SALINAS DIONICIA	Trab de Servicio	Nombrado	Ninguno	25	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A				
10	44214933	HINOJOSA DELGADO VIVANCO MILAGROS	Docente	Contratado	Ninguno	25	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A				

- j. Si durante el mes existe un día feriado, ubicamos la fecha y en casillero del primer personal hacemos clic.

The screenshot shows the 'Control de asistencia' interface. At the top, there's a header with 'SCO' and a user profile 'YEDA MARILYN'. Below the header, there's a section for 'Cuadro de asistencia de personal'. A dropdown menu is open, showing 'Día laboral' and 'Día festivo'. The main area is a calendar grid for April 2019, with columns for days of the week and rows for dates. A tooltip is visible over the date April 1st, showing 'Día laboral' and 'Día festivo'.

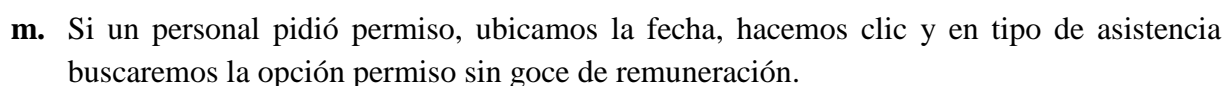
- k. Al hacer clic, aparece una ventana, donde ubicaremos el tipo de asistencia y seleccionaremos la opción de “F-Feriado”, luego hacemos clic en el botón azul: “Guardar datos”, confirmamos la operación y toda la columna tendrá la letra “F”.

The screenshot shows a modal window titled '[31006647] YEDA MARILYN MIRANDA TAMAYO (Control de asistencia 2019-04-01)'. It has fields for 'Tipo de asistencia', 'Justificación', 'Horas retraso', and 'Minutos retraso'. The 'Tipo de asistencia' dropdown is open, showing options: 'A-Día laboral', 'SVL-Sin vínculo laboral', 'AI-Actividades internas', '3T-Tercera instancia, considerada como instancia justificada', 'G-Gestión', 'F-Feriado', and 'R-Recuperado'. The 'F-Feriado' option is selected. A blue 'Guardar datos' button is at the bottom right.

- l. Si un personal no asistió y no justificó su falta, ubicamos al personal en la lista, luego ubicamos la fecha que faltó y hacemos clic, aparecerá una ventana donde seleccionaremos “I- Inasistencia injustificada”, guardaremos los datos y el cuadrante tendrá la letra “I”. Para Licencia sin goce de haber se realizará el mismo procedimiento.

The screenshot shows the 'Control de asistencia' interface. A modal window is open, titled '[00005796] IDA CHIPAYO CANDA (Control de asistencia 2019-04-12)'. It has fields for 'Tipo de asistencia', 'Justificación', 'Horas retraso', and 'Minutos retraso'. The 'Tipo de asistencia' dropdown is open, showing options: 'A-Día laboral', 'SVL-Sin vínculo laboral', 'AI-Actividades internas', '3T-Tercera instancia, considerada como instancia justificada', 'G-Gestión', 'F-Feriado', and 'I-Inasistencia injustificada'. The 'I-Inasistencia injustificada' option is selected. A blue 'Guardar datos' button is at the bottom right.





**n.** Luego se debe ingresar hora y los minutos del permiso, si son solo minutos, en hora ponemos el número cero y seleccionamos el botón azul: “Guardar datos”. El cuadrante cambiará a la letra “P”. Se realiza el mismo procedimiento para tardanzas, en este caso cambiará a la letra “T”.

[11015207] LIDIA FLORES JURO (Control de asistencia 2019-04-17)

Tipo de asistencia	Justificación	Horas retraso	Minutos retraso
<div>P-Firma (en caso de remuneración) ▾</div>		<div>1</div>	<div>1</div>
<div>Cerrar ventana</div>			<div>Guardar datos</div>

[illegible]

- o.** Si un personal está de vacaciones, seleccionamos el primer cuadrante de la fila, aparecerá una ventana y buscaremos en tipo de asistencia la opción de V- vacaciones.

[31342115] GIRONIA IZQUIERDO LLERENA DE SALINAS (Control de asistencia 2019-04-02)

Tipo de asistencia	Justificación	Horas retraso	Minutos retraso
Visitas		0	0

[Cerrar ventana](#)
[Quitar datos](#)

[illegible]

- p.** Ahora de acuerdo al nivel educativo se llenará la jornada laboral del personal y luego guardaremos los datos.

36/10/2023 11:00:00 Personal (Control de asistencia)

Condición del personal:  Condición del personal:

Observación:

Personal

Nombre	Apellido	Cargo	Estatus	Acciones
				<div> Ver Editar Eliminar Asignar Asignar nuevo </div>

Verificar estado

- q.** Después de haber terminado de completar el registro de asistencia, hacemos clic en el botón amarillo: “Marcar para revisión”

[illegible]

- r. Ahora para poder ver el reporte de asistencia que se ha enviado, nos dirigimos al menú “Listar I.E.”, y presionamos el botón de control de asistencia, nos cargará una ventana donde seleccionaremos el año y el mes del reporte que se ha enviado.



- s. Hacemos clic en el botón celeste: “Imprimir detalle”, si se quiere ver la asistencia detallada.

**t.** Hacemos clic en el botón verde: “Imprimir consolidado”.

## REPORTE CONSOLIDADO DE INASISTENCIAS, TARDANZAS Y PERMISOS SIN GOCE DE REMUNERACIÓN

DE/UGEL: Abancay - Apurímac

U.E.: CUNA - 01

Nivel/Modalidad educativa: Inicial - Cuna

PERIODO (Mes/Año): 04/2019

Turno:

N°	DNI	Apellidos y nombres	Cargo	Condición 1	Condición 2	A	Inasistencia		Tardanzas		Permisos Sin Goce		Huelgas/Pausa		Observaciones
							Dist	Horas (*)	Horas (*)	Horas (*)	Horas (*)	Horas (*)	Dist	Horas	
1	3398667	MARLENE TAMAYO YUZA MAGALÉN	Docente CB	Normalidad	Seguimiento	23	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	3334840	BERNARDO DE AMAN GUZARILLO	Docente	Normalidad	Seguimiento	23	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	3980790	EDUARDO ANDREA RIVERA	Docente	Normalidad	Seguimiento	23	1	0	0	0	0	0	0	0	
4	3334774	JEAN CARLOS TOLA	Docente	Normalidad	Seguimiento	23	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	3334730	TERESA ANGELO	Docente	Normalidad	Seguimiento	23	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	3334031	WILMA LUISA AGUIRRE RIVERA	Docente	Normalidad	Seguimiento	23	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	3980394	DAVID SALAS VARGAS ANDREA	Ases. Pedag.	Normalidad	Seguimiento	23	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	3334037	ALBERTO CLAUDIA VERA DE CAMERINO	Tutor de Inicial	Normalidad	Seguimiento	23	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	3334033	GUILLERMO FERRERA DE SAL PARRA	Tutor de Inicial	Normalidad	Seguimiento	23	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	4431403	ROSARIO DELGADO VILLARDO	Docente	Normalidad	Seguimiento	23	0	0	0	0	0	0	0	0	

(\*) Horas y minutos cronometrados

Director

- u. Una vez que no se quieran realizar más acciones hacemos clic en el botón: “Cerrar ventana”.



- v. Finalmente para cerrar sesión hacemos clic en la parte superior derecha, y seleccionamos salir.



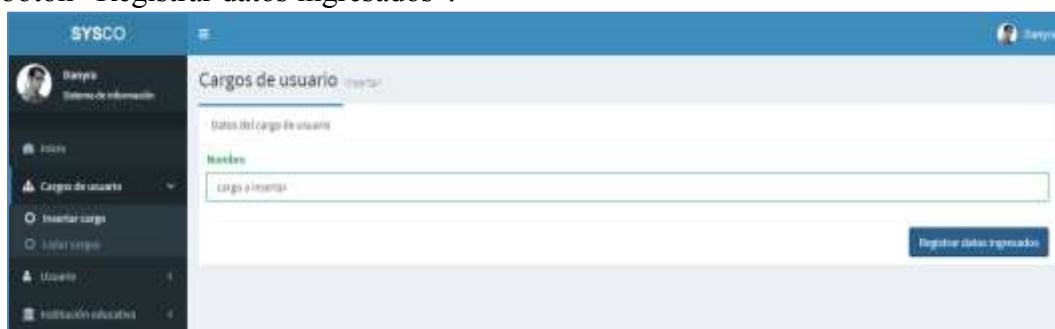


## Manual de usuario de la aplicación web SYSCO Para el Administrador

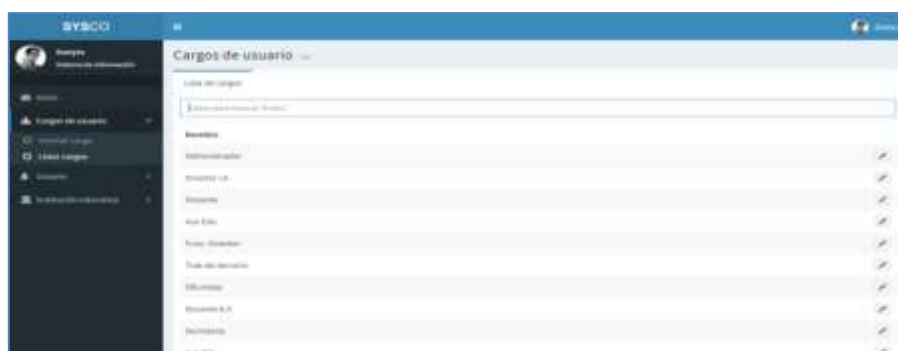
- a. Primero acceder a la página web: **www.asistenciaugelabancay.com**
- b. Cargará el siguiente formulario y llenaremos los datos que nos piden, el número de DNI y la contraseña. Luego presionaremos la tecla Enter o el Botón azul: “Ingresar al sistema”.



- c. Para insertar los cargos de usuario nos dirigimos al menú “Cargos de usuario” y seleccionamos la opción “Insertar cargo”, luego nos mostrará una ventana donde escribiremos el nombre del cargo que se quiere añadir y para finalizar se debe presionar el botón “Registrar datos ingresados”.



- d. Para listar los cargos de usuario nos dirigimos al menú “Cargos de usuario” y seleccionamos la opción “Listar cargos”, luego nos mostrará una vista donde se visualizará todos los cargos.



Nombre	Institución	Código	Estado	Acciones
Administrador	UGEL-ABANCAY	001	Activo	[icon]
Asesor	UGEL-ABANCAY	002	Activo	[icon]
Asesor	UGEL-ABANCAY	003	Activo	[icon]
Asesor	UGEL-ABANCAY	004	Activo	[icon]
Asesor	UGEL-ABANCAY	005	Activo	[icon]
Asesor	UGEL-ABANCAY	006	Activo	[icon]
Asesor	UGEL-ABANCAY	007	Activo	[icon]
Asesor	UGEL-ABANCAY	008	Activo	[icon]
Asesor	UGEL-ABANCAY	009	Activo	[icon]
Asesor	UGEL-ABANCAY	010	Activo	[icon]

- e. Para insertar usuarios nos dirigimos al menú “Usuario” y seleccionamos la opción “Insertar usuario”, luego nos mostrará una ventana donde registraremos los datos y para finalizar se debe presionar el botón “Registrar datos ingresados”.

- f. Para listar los usuarios nos dirigimos al menú “Usuario” y seleccionamos la opción “Listar usuarios”, luego nos mostrará una vista donde se visualizará todos los usuarios.

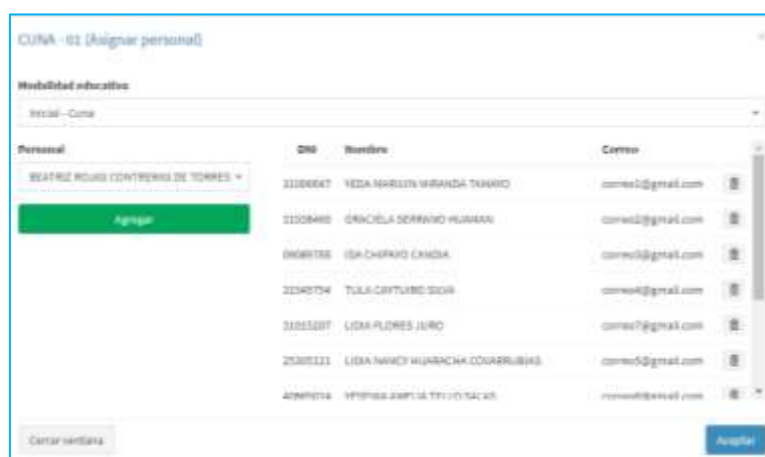
Cargo	Nombre completo	Correo electrónico	Condición 1	Condición 2	Rol
Administrador	Danyra Corteseros Mesa	dcortes1234@gmail.com	No especificado	Ninguna	Administrador
Func. Director	NELI MENDOZA DE PORCE	comen@gmail.com	Nombrado	Destacado	Director
Aux Edu	VERÓNICA SIERRA DIAZ	comen34@gmail.com	Contratado	Ninguna	Lector
Trab de Servicio	DOLORES VALDOLLEDA CONTRERAS	comen13@gmail.com	Nombrado	Ninguna	Lector
Trab de Servicio	INDIRA SANCHEZ PRATO	comen3@gmail.com	Nombrado	Ninguna	Lector
Func. Director	ABRIL ORTIZ CONDOVA	comen37@gmail.com	Nombrado	Ninguna	Director

- g. Para insertar una Institución Educativa nos dirigimos al menú “Institución Educativa” y seleccionamos la opción “Insertar I.E.”, luego nos mostrará una ventana donde registraremos los datos y para finalizar se debe presionar el botón “Registrar datos ingresados”.

- h. Para listar las I.E.E., nos dirigimos al menú “Institución Educativa” y seleccionamos la opción “Listar I.E.”, luego nos mostrará una vista donde se visualizará todos las I.E.E.



- i. Para asignar personal, se identifica la I.E. donde se desea asignar y presionamos el botón “Asignar personal”, buscamos el personal por nombre y presionamos el botón “Asignar”.



- j. Para listar reportes de asistencia, nos dirigimos al menú Inicio, y seleccionamos el mes y año.



- k. Para generar el Reporte de consolidado final para los descuentos, presionamos el botón “Imprimir descuentos”.

**RELACIÓN DE DESCUENTOS - MAYO DEL 2019**

Institución educativa	Tipo de trabajador	Apellidos	Nombres	DNI	Días	Horas	Minutos
(011976) Secundaria ANGELES	Docente	PEREIRA AYMARCA	BERNARDO	1007225	1		
(011976) Secundaria ANGELES	Docente	ROQUE HUALLPA	ORLANDO	1003819	1		
(011976) Secundaria ANGELES	Docente	CHAUO QUMPE	YOLANDA	1003607	1		
(011976) Secundaria ANGELES	Ases Edu	SALAZAR ROSAS	LUIS ALBERTO	2904268	1		
(057619) Centro Integral especial (C.I.E.S.) - Primaria (CEBE H. PIERRE FRANCIS JAMET)	Ases Edu	CHUCUCAHUANA FLORES	JUAN DIOSDORO	1130200	21		
(0113864) Secundaria MIGUEL GRAU	Oficinista	LIVANO TITTO	FLAVIO	2387191			26
(0113864) Secundaria MIGUEL GRAU	Docente	HUAMAN BRAVO	RUTHRO	2381060			11
(0113864) Secundaria MIGUEL GRAU	Docente	BATALLANOS POSCE	JOAQUIN LAURO	1088558			6
(0113864) Secundaria MIGUEL GRAU	Docente	HUAMANG ACIBARTE	CRISTOBAL	1002286			20
(0113864) Secundaria MIGUEL GRAU	Docente	RIVEROS DAVALOS	BERU	1003879			6
(0113864) Secundaria MIGUEL GRAU	Docente	DAVALOS MORGON	RAYDA	1003676			6
(0113864) Secundaria MIGUEL GRAU	Docente	GIRAJA PINTO	LUCE	4018618			15
(0113864) Secundaria MIGUEL GRAU	Docente	HILARES BRAVO	CAROLINA	4294282	1		
(0113864) Secundaria MIGUEL GRAU	Docente	VIVANCO TORIBISCO	SELVA	4294861	1		
(0113864) Secundaria MIGUEL GRAU	Docente	TORRES ARIAS	FREDY	4495467			12
(0113864) Secundaria MIGUEL GRAU	Asesor	BRAVO PANAGUEA	LUCERO	1088926			5
(0113864) Secundaria MIGUEL GRAU	Asesor	CHUNQUE SUÑO DE GUZMAN	MERJANI	1044204			30
(0113864) Secundaria MIGUEL GRAU	Ases Edu	DEA FRANCIS	DENY ALFREDO	1088587	1		
(0113864) Secundaria MIGUEL GRAU	Ases Edu	BOULEN VEGA	JOELA	1001992			21

(Anexo 15)  
Capacitación sobre el uso del Aplicativo web de asistencia mensual

