

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS



INFORME DE TESIS

INFLUENCIA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB BASADO
EN LA METODOLOGÍA AGIL SCRUM EN EL PROCESO DE
MATRÍCULA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
LA VICTORIA PICHARI CUSCO-2018

PARA OPTAR:

TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

PRESENTADA POR:

Bach. Vilma Condori Churata

TACNA – PERU

2018

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

TESIS

**INFLUENCIA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB BASADO
EN LA METODOLOGÍA AGIL SCRUM EN EL PROCESO DE
MATRÍCULA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
LA VICTORIA PICHARI CUSCO-2018**

Tesis sustentada y aprobada el 11 de Diciembre del 2018; estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE:



Dr. Ebert Francisco Osco Mamani

SECRETARIO:



Ing. Liliana Mercedes Milagros Vega Bernal

VOCAL:



Ing. Carlos Alberto Ruiz Cansino

ASESOR:



Ing. Elard Ricardo Rodríguez Marca

DECLARACION JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo Condori Churata Vilma, en realidad de Bachiller de la Escuela Profesional de sistemas de la facultad de ingeniería de la Universidad Privada de Tacna, identificada con DNI 41577386.

Declaro bajo juramento que:

1. Soy autora de la tesis titulada: Influencia del sistema de información web basado en la metodología Ágil SCRUM en el proceso de matrícula de la Institución Educativa la victoria Pichari Cusco-2018, La misma que presento para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a LA UNIVERSIDAD cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis, libro y/o invento.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.

PICHARI, MAYO DE 2018



VILMA CONDORI CHURATA
DNI: 41577386

DEDICATORIA

A Dios, a mis padres principalmente a mi madre Eduarda, hermanos e hijo por brindarme la confianza y fortaleza, el apoyo necesario, la comprensión y ayuda en el logro de mis objetivos y la realización de proyecto de vida.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Privada de Tacna por ser una institución de calidad que me ha brindado la oportunidad de la educación superior formando profesionales capacitados para la sociedad.

Al Ing. Tito Fernando Ale Nieto, director de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Privada de Tacna, quien como docente me dio conocimiento para mi adecuada formación profesional y que como director de escuela ha sido siempre una persona amable para orientar y aconsejar sobre aspectos académicos. Quien siempre ha tenido la disponibilidad para la guía y orientación a mi persona.

Mi reconocimiento al Ing. Elard Ricardo Rodríguez Marca asesor del presente trabajo de investigación titulado "Influencia del sistema de información web basado en la metodología ágil SCRUM en el proceso de matrícula de la institución educativa La Victoria de Pichari- Cusco-2018, y a toda la plana docente de la Universidad Privada de Tacna, quienes compartieron sus conocimientos y experiencias en la formación personal y profesional.

A todo el personal administrativo de la Institución Educativa "La Victoria" de Pichari, por su participación activa en el momento de la aplicación de los instrumentos de investigación. Indudablemente al director actual Mg. Eloy Huanca Huahualuque por autorizar el ingreso a la Institución Educativa, las facilidades brindadas y el interés en la realización del presente trabajo de investigación permitiendo la aplicación de los instrumentos de investigación.

El autor.

INDICE

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
INDICE	vi
INDICE DE TABLAS	ix
INDICE DE FIGURAS	xiii
RESUMEN	xv
ABSTRACT	xvi
INTRODUCCION	1
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1.Descripción del problema	3
1.2. Formulación del problema	4
1.3. Justificación e importancia.....	5
1.4. Objetivos	6
1.4.1 Objetivo General:.....	6
1.4.2. Objetivos Específicos:.....	6
1.5. Hipótesis	6
II. MARCO TEORICO	8
2.1. Antecedentes del estudio:	8
2.2. Bases Teóricas:	10
2.2.1 Sistema de información.	10
2.2.2. Sistema de información web.....	12
2.2.3. Lenguajes de Programación	12
2.2.4. Metodologías Agiles.....	15
2.2.5. Metodología SCRUM	16
2.2.6. El proceso de matrícula.....	21

2.2.7. La Institución Educativa “La Victoria”	23
2.2.8. Arquitectura del Sistema	25
2.3. Definición de términos:	26
III. MARCO METODOLOGICO	28
3.1. Tipo y diseño de la investigación:	28
3.1.1. Tipo de Investigación:	28
3.1.2. Diseño de investigación:	28
3.1.3. Nivel de Investigación:	29
3.2. Población y/o muestra de estudio	29
3.3. Operacionalización de variables	30
3.3.1. Identificación de variables	30
3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	31
3.4.1. La Confiabilidad de los Instrumentos (Alpha de Cronbach)	33
3.5. Procesamiento y análisis de datos	35
IV. DESARROLLO	37
4.1. Análisis de Requerimientos del Sistema	37
4.2. Viabilidad Técnica	38
4.3. Viabilidad Operativa	39
4.4. Viabilidad Económica-Financiera	39
4.5. Diagrama de Paquetes	42
4.6. Diagrama de Actores	43
4.7. Diagrama de casos de uso del sistema.....	43
4.8. Historia de Usuario.....	44
4.6. Determinación de Prioridades y Complejidad por Requerimiento	50
4.7. Planificación de los Sprint	51
V. RESULTADOS	95
5.1. Organización, Procesamiento, Presentación y análisis de datos	95

VI. DISCUSION	103
VII. CONCLUSIONES	107
VIII. RECOMENDACIONES	109
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	110
Anexo 001: Matriz de Consistencia.....	113
Anexo 002: Matriz De Validación	114
ANEXO 003: Validación de Instrumento	115
Anexo 004: Encuesta.....	116
Anexo 005: Constancia De La I. E. La Victoria	118
Anexo 006: Evidencia Fotográfica	119
Anexo 007: Mapa De Ubicación Del Distrito De Pichari Y La Institución Educativa “La Victoria”	121
Anexo 008: Diseño De Los Prototipos Del Sistema De Matricula	122
Anexo 009: Datos Encuesta Proceso De Matrícula	126
Anexo 010: Datos Encuesta Sistema De Información Web	127
Anexo 011: Datos Prueba SPSS	128

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población que se dispone para la presente investigación.	29
Tabla 2. Conceptualización de los indicadores.....	30
Tabla 3. Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos.....	31
Tabla 4. Intervalo De Estimación De Alpha de Cronbach	33
Tabla 5. Confiabilidad del instrumento del sistema de información Web.....	34
Tabla 6. Confiabilidad del Instrumento del Proceso de matrícula.	35
Tabla 7. Tabla de Requerimientos funcionales.....	37
Tabla 8. Requerimiento del Hardware.....	38
Tabla 9. Requerimiento del Software	38
Tabla 10.Costo del Personal	39
Tabla 11. Costo por Software.....	40
Tabla 12. Costo por Hardware	40
Tabla 13. Costos varios.....	40
Tabla 14. Sub Total de venta.....	41
Tabla 15. Precio de Venta.....	41
Tabla 16. Beneficios Tangibles	41
Tabla 17. Análisis de Costo-Beneficio.....	42
Tabla 18. Tabla de prioridad.....	44
Tabla 19.Tabla de Complejidad	44
Tabla 20. Historia de Usuario UH01	45
Tabla 21. Historia de Usuario UH02	45
Tabla 22. Historia de Usuario UH03.....	45
Tabla 23. Historia de Usuario UH04.....	46
Tabla 24. Historia de Usuario UH05.....	46
Tabla 25. Historia de Usuario UH06	47

Tabla 26. Historia de Usuario UH07	47
Tabla 27. Historia de Usuario UH08	47
Tabla 28. Historia de Usuario UH09	48
Tabla 29. Historia de Usuario UH10	48
Tabla 30. Historia de Usuario UH11	49
Tabla 31. Historia de Usuario UH12	49
Tabla 32. Historia de Usuario UH13	49
Tabla 33. Historia de Usuario UH14	50
Tabla 34. Pila de Productos (Product Backlog)	50
Tabla 35. Planificación del Sprint N°1	52
Tabla 36. Planificación del Sprint N°2	52
Tabla 37. Planificación del Sprint N°3	53
Tabla 38. Planificación del Sprint N° 4	53
Tabla 39. Taskboard semana 1.....	54
Tabla 40. Taskboard de la semana 3	56
Tabla 41. Informe de Prueba Funcional N°01	56
Tabla 42. Taskboard de la semana 4	59
Tabla 43. Informe de Prueba Funcional N° 02	59
Tabla 44. Taskboard de la semana 5	62
Tabla 45. Informe de Prueba Funcional N° 03.....	62
Tabla 46.Taskboard de la semana 6	65
Tabla 47. Informe de Prueba Funcional N°04	66
Tabla 48. Revisión del Sprint 1.....	67
Tabla 49. Taskboard semana 7.....	67
Tabla 50. Taskboard semana 8.....	68
Tabla 51. Informe de Prueba Funcional N° 05.....	69

Tabla 52. Taskboard semana 9.....	71
Tabla 53. Informe de Prueba Funcional N° 05.....	71
Tabla 54.Revision del Sprint 2.....	72
Tabla 55. Taskboard semana 10	73
Tabla 56. Taskboard semana 11	75
Tabla 57. Informe de Prueba Funcional N° 06.....	76
Tabla 58. Taskboard semana 12	78
Tabla 59. Informe de Prueba Funcional N°07	79
Tabla 60.Taskboard semana 12.....	82
Tabla 61. Informe de Prueba Funcional N° 08.....	83
Tabla 62. Taskboard semana 13	84
Tabla 63. Informe de Prueba Funcional N° 09.....	85
Tabla 64. Revisión del Sprint 3.....	86
Tabla 65.Taskboard semana 14.....	86
Tabla 66. Taskboard semana 15	88
Tabla 67. Informe de Prueba Funcional N° 10.....	88
Tabla 68. Taskboard semana 16	90
Tabla 69. Informe de Prueba Funcional N° 11	91
Tabla 70. Taskboard semana 17	93
Tabla 71. Informe de Prueba Funcional N° 13.....	93
Tabla 72. Revisión del Sprint 4.....	94
Tabla 73. Categorización de la encuesta valorativa.....	96
Tabla 74. Resultados descriptivos de la Variable Proceso de matrícula I. E. La Victoria (antes de la influencia del Sistema de Información Web)	96
Tabla 75. Resultados descriptivos de la Variable Sistema de Información Web.	98
Tabla 76. Prueba de Tau-b de Kendall de la correlación entre el Sistema de Información y el Proceso de matrícula	99

Tabla 77. Interpretación y análisis	99
Tabla 78. Correlación entre el Sistema de Información y el tiempo demora en el proceso de matrícula de la Institución Educativa la Victoria.	100
Tabla 79. Correlación entre el reporte académico y el sistema de información Web de la Institución Educativa la Victoria.	101
Tabla 80. Correlación entre la satisfacción de los usuarios y el proceso de matrícula de la Institución Educativa la Victoria.	101

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Sistema de Información	11
Figura 2. Roles, Artefactos y eventos principales de SCRUM.....	16
Figura 3. Arquitectura del sistema	25
Figura 4. Diagrama de Paquetes	42
Figura 5. Actores del sistema	43
Figura 6. Diagrama de casos de Uso	43
Figura 7. Modelo de Base de datos del sistema.....	55
Figura 8. Página de Acceso al sistema	58
Figura 9. Página de acceso de validación de Usuario y contraseña	58
Figura 10. Gestionar Empleado	60
Figura 11. Página Registro de Empleado Validación de Campos.....	61
Figura 12. Página Gestionar Empleado Editar Empleado	61
Figura 13. Página Gestionar Usuario	64
Figura 14. Página de Gestionar Usuario Validación de campos.....	64
Figura 15. Página Gestionar Usuario Editar Usuario.....	65
Figura 16. Gestionar Año Académico.....	68
Figura 17. Página Gestionar Roles de Usuario.....	70
Figura 18. Gestionar Alumno	74
Figura 19. Editar y Listar Alumno.....	75
Figura 20. Gestionar Apoderado.....	77
Figura 21. Página Gestionar Apoderado Editar Apoderado.....	77
Figura 22. Editar Apoderado Campos que se Habilitan.....	78
Figura 23. Gestionar Grado	80
Figura 24. Editar y Listar Grado	81
Figura 25. Gestionar Sección	81

Figura 26. Editar y Listar Sección	82
Figura 27. Página Reporte Alumno por Grado.....	84
Figura 28. Gestionar Requisitos.....	87
Figura 29. Gestionar Matricula	90
Figura 30. Página Mostar Alumnos Matriculados	90
Figura 31. Reporte de Matricula.....	92
Figura 32. Proceso de la Matricula de la Institución Educativa la Victoria:	97
Figura 33. De la variable Sistema de Información Web:.....	98

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado: “Influencia del Sistema de Información Web basado en la Metodología Ágil SCRUM en el proceso de matrícula de la Institución Educativa La Victoria de Pichari Cusco - 2018”, tiene el objetivo de Determinar la influencia del Sistema de Información Web basado en la Metodología Ágil SCRUM en el proceso de matrícula de los estudiantes de la institución educativa La Victoria; con la finalidad de mejorar el proceso de matrícula que genera retrasos, problemas, disgustos en los personales administrativos de la I.E. por el tiempo que pierden en la matrícula, en los reportes de matrícula de sus menores hijos; para la solución del problema se diseñó el sistema de información con la metodología SCRUM para mejorar, agilizar el sistema de matrícula de los estudiantes de la institución antes mencionada. La presente investigación es de tipo correlacional, que busca medir el grado de correlación entre las variables de Sistema de Información Web (Variable independiente) y el proceso de matrícula de la institución educativa “La Victoria” (Variable dependiente) mediante la prueba de hipótesis no paramétrica Tau-b de Kendall, donde el coeficiente Tau-b es para datos categóricos (variable cualitativa que serán obtenidas de la encuesta), con la ayuda del Software IBM SPSS STATISTIC versión 23. Una vez aplicado la encuesta de tipo Likert al personal administrativo de la institución, con la prueba no paramétrica se obtuvo un coeficiente de $\tau_b = -0,636^*$ al 95% de confianza y una significancia de 5%; significa que existe una correlación significativa entre el Sistema de información Web y el proceso de matrícula de la institución antes mencionada, mostrando la prueba una asociación inversamente proporcional moderada entre los variable de estudio; de igual manera los reportes de matrícula y el tiempo en el proceso de matrícula están correlacionados con la influencia del Sistema de información Web. Finalmente, por los resultados de la investigación concluimos que la influencia del Sistema de información Web mejora en el proceso de matrícula de la Institución Educativa La Victoria de Pichari-Cusco.

Palabras clave: Sistema de Información Web, Proceso de Matricula

ABSTRACT

This research work entitled: "Influence of the Web Information System based on the Agile Methodology SCRUM in the enrollment process of the Educational Institution La Victoria de Pichari Cusco - 2018", has the objective of determining the influence of the use of the System of Web information based on the Agile Methodology SCRUM in the process of registration of the students of the educational institution La Victoria; in order to improve the traditional process of enrollment system that generated problems, displeasure in parents for the time lost in enrollment, in the academic repose of their children. The present investigation is of correlation type, which seeks to measure the degree of correlation between the variables of the Web Information System (independent variable) and the enrollment process of the educational institution "La Victoria" (dependent variable) by means of hypothesis testing. parametric Tau-b of Kendall, coefficient Tau-b is for categorical data (qualitative variable), with the help of the Software IBM SPSS STATISTIC version 23. To test the hypothesis of the correlation of the study variables, the Tau-test was applied. b of Kendall, once the Likert-type survey was applied to the administrative staff of the institution, obtaining a coefficient of -0.636^* and a bilateral significance of less than 5%, at 95% confidence, it means that there is a significant correlation between the Web Information System and the enrollment process of the aforementioned institution, showing the proof of a moderately proportionally inverse association a among the study variables; In the same way, the academic reports and the time in the enrollment process are correlated with the influence of the Web Information System. Finally, due to the results of the research, we conclude that the influence of the Web Information System improves the enrollment process of the Educational Institution La Victoria de Pichari-Cusco.

Keywords: Web Information System, Registration Process

INTRODUCCION

En presente investigación se aborda la problemática de la Institución Educativa “La Victoria” de Pichari, el distrito de Pichari que se encuentra a 506,7 Km. Aproximadamente de Cusco, localizado en el corazón del Valle de los Ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM), distrito que está en crecimiento poblacional de manera exponencial de un aproximado de 35 mil habitantes en promedio para el año 2018, la mayoría de sus instituciones públicas y privadas están en proceso de creación e implementación y no es la excepción la Unidad de Gestión Local (UGEL) que este año está en proceso de transferencia a la UGEL Cusco; la Institución Educativa “la Victoria” de igual manera aún no está implementado de acuerdo al avance de la tecnología como es la automatización de la administración de los datos de toda la comunidad educativa, tiene dificultades en el proceso de matrícula de los 1135 estudiantes entre primaria y secundaria, por tal motivo se ha visto por conveniente el uso de un Sistema de Información para la mejora de la administración de datos y principalmente la matrícula de los estudiantes. En consecuencia, las instituciones del VRAEM no son ajenas al uso y al desarrollo de tecnología de acuerdo a las necesidades de cada institución y de plataformas informáticas acorde a sus demandas; estos con la automatización deberán ayudar en los procesos internos de los datos (administración de los datos) agilizar y ofrecer un mejor servicio a sus clientes (la comunidad educativa). Con el paso de los años las instituciones educativas del VRAEM tienen la necesidad de adquirir sistemas de información web para la Administración – Gestión educativa acorde a sus necesidades, políticas y demandas de cada institución hasta que la UGEL se implemente en su totalidad. Ya que a nivel nacional las instituciones educativas nacionales de EBR trabajan con el sistema SIAGIE.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal determinar la influencia del Sistema de Información Web, basado en la Metodología ágil SCRUM, en el proceso de Matrícula en la Institución Educativa “La Victoria”. Con el uso del Sistema de información se determinará la influencia positiva o negativa en el proceso de la matrícula de los estudiantes, la administración y la gestión educativa de la institución educativa la Victoria; para la determinación de la influencia del Sistema de información se utilizará la prueba no paramétrica Tau_b de Kendall (para datos categóricos o cualitativos) con la ayuda del software SPSS en español versión 23.

La Metodología que se emplea para la presente investigación es de tipo correlacional, en donde se busca medir el grado de correlación entre el Sistema de información y el Proceso de matrícula de I.E. La "Victoria". Si la correlación entre los variables de estudio se aproxima a menos uno o más uno a través de la prueba no paramétrica Tau_b de Kendall con la ayuda de un software IBM SPSS, entonces el Sistema de información influye en el proceso de matrícula. Los resultados de la prueba estadístico Tau_b afirman que existe una correlación significativa entre los variables de Sistema de información y el proceso de la matrícula de la institución antes mencionada, con un coeficiente de correlación $\tau_b = - 0,636$ al 95% de confianza.

El Sistema de información con la metodología SCRUM será capaz de automatizar, almacenar, procesar información de la comunidad educativa, que ayudará a mejorar el trabajo de administración de datos en el proceso de matrícula y la capacitación el mejor desenvolvimiento de todos los trabajadores de la administración debido al sistema de información, que permite agilizar los procesos logrando así la satisfacción de los estudiantes, personal administrativo. Para el desarrollo del aplicativo web se utilizó la metodología SCRUM, porque es una metodología ágil y flexible para gestionar el desarrollo de software. Se basa en construir primero la funcionalidad de mayor valor para la Institución educativa y en los principios de inspección continua, adaptación, auto-gestión e innovación.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

La Institución Educativa “La Victoria” del Distrito de Pichari, Provincia La Convención, Región Cusco, está ubicado en los Valles del río Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM) cuenta con 1135 estudiantes entre primaria y secundaria, 73 docentes de ambos niveles y 12 personal administrativo. La institución educativa por estar en una zona lejana del capital de la región Cusco que está 506,7 km. De carretera trocha, no cuenta con el equipamiento y/o implementación adecuada, toda la gestión administrativa se realiza manualmente desde el proceso de matrícula hasta la culminación del año escolar, generando una serie de problemas retrasos en la entrega de los libretas de información de los estudiantes, la inconsistencia y la duplicidad de información de los estudiantes, la pérdida de información de los estudiantes de los años pasados, la insatisfacción de los padres de familia por las largas colas que deben hacer para la matrícula de sus menores hijos, se demora buscando datos de los archivadores, es por eso se ha visto por conveniente influir con el Sistema de Información Web para mejorar el proceso de matrícula de los estudiantes de la institución antes mencionada. Disminuir el tiempo de demora en el proceso de matrícula, puesto que genera largas colas para la matrícula de sus menores hijos, mejorar la satisfacción de los padres de familia con la instalación del Sistema de Información Web y por ende la satisfacción de los docentes, administrativos, estudiantes y padres de familia de la Institución Educativa La Victoria.

Hubo algunos intentos de mejorar la gestión educativa de lo que era manualmente toda administración de los datos de la institución con la implementación de procesadores de textos, como Word y Excel, hasta la actualidad, puesto en los archivos de office son almacenados todo los datos de la comunidad educativa

como: el comportamiento y el acompañamiento de los tutores y padres de familia a los estudiantes, los instrumentos de gestión, los compromisos de los docentes la calendarización de la institución y toda la planificación de la institución educativa la victoria.

Los problemas y las dificultades del manejo de información surgen, con el paso de tiempo, puesto la institución educativa ha ido ganando prestigio, siendo reconocido como una de las instituciones más antiguas de VRAEM, teniendo muchos logros hasta el momento y el crecimiento exponencial de la población Pichari, también se ha visto el crecimiento población de estudiantil. La matrícula de los estudiantes cada vez se hace más tedioso y lento el proceso manual de matrícula de los estudiantes.

Como la institución no cuenta con un registro automatizado de los datos de Gestión Institucional específicamente para el proceso de matrícula, es por ello la necesidad de hacer un Sistema Web basado en la metodología Ágil SCRUM en la oficina de la Dirección, que permitirá accesos rápidos a la información; obteniendo consultas y reportes (Registros de Matriculas, Registro de Alumnos, Registro de Empleados, Registro de Usuarios, Registro de Apoderado, Registro de Grado y Registro de Sección así como Reporte de Matriculas y Reporte de Alumnos por Grado), disminuyendo el tiempo en la obtención de información.

1.2. Formulación del problema

¿En qué medida influye el Sistema de Información web basado en la Metodología Ágil SCRUM en el proceso de matrícula de la institución educativa La Victoria de Pichari - Cusco?

Preguntas específicas

- a) ¿De qué manera influye el Sistema de Información Web basado en la Metodología Ágil SCRUM en el tiempo de demora del proceso de matrícula de la institución educativa La Victoria de Pichari - Cusco?

- b) ¿De qué manera influye el Sistema de Información Web basado en la Metodología Ágil SCRUM en el menor tiempo los reportes del proceso de matrícula de la institución educativa La Victoria de Pichari – Cusco?

- c) ¿De qué manera influye el Sistema de Información Web basado en la Metodología Ágil SCRUM en el nivel de satisfacción de los usuarios de la institución educativa La Victoria de Pichari - Cusco?

1.3. Justificación e importancia

La institución educativa La “Victoria” del distrito de Pichari, con el crecimiento de la población estudiantil de manera exponencial, los cambios vertiginosos en la ciencia y tecnología y los problemas, dificultades que se presentan en la administración y gestión educativa principalmente en el proceso de la matrícula de los estudiantes generando retrasos y demoras en todo el proceso de la matrícula a falta de software que pueda automatizar y facilitar los procesos administrativos de los datos de la comunidad educativa, se ha visto por conveniente utilizar e influir con el Sistema de información Web basado en la metodología SCRUM para la administración de los datos de la institución educativa.

La metodología SCRUM permite desarrollar sistemas de información funcionales, flexibles y adaptables a las modificaciones de acuerdo al contexto, necesidades y cambios de la empresa hasta conseguir un producto final de acorde a las exigencias de la institución, puesto que el sistema información que se desarrolló para la institución educativa la victoria, con el paso del tiempo existirán cambios sustanciales tanto en la administración y gestión de los datos de la comunidad educativa.

La presente investigación de la influencia del Sistema de información en el proceso de matrícula en la institución educativa la Victoria, donde la administración de los datos de la gestión educativa ya sea las calificaciones de todas las áreas del EBR (Educación Básica Regular), los acompañamientos de los padres y tutores de los estudiantes, los incidentes en la institución, los instrumentos de gestión para la administración de la institución educativa, etc. Serán recopiladas, almacenadas y procesadas que permitirá mejorar la imagen institucional que brinda un servicio de calidad acorde a la exigencia de la ciencia y tecnología.

1.4. Objetivos

1.4.1 Objetivo General:

Determinar en qué medida el Sistema de Información Web basado en la Metodología Ágil SCRUM influye en el proceso de matrícula de los estudiantes de la institución educativa La Victoria de Pichari - Cusco.

1.4.2. Objetivos Específicos:

- a) Determinar de qué manera el sistema de información web basado en la metodología SCRUM influye en el tiempo de demora en el proceso de matrícula de la Institución Educativa “La Victoria” de Pichari - Cusco.
- b) Determinar de qué manera el sistema de información web basado en la metodología SCRUM influye en el menor tiempo los reportes del proceso de matrícula de la Institución Educativa “La Victoria” de Pichari - Cusco.
- c) Determinar de qué manera el sistema de información web basado en la metodología ágil SCRUM influye en el nivel de satisfacción de los usuarios del proceso de matrícula de la Institución Educativa “La Victoria” de Pichari - Cusco.

1.5. Hipótesis

El uso del Sistema de Información Web basado en la Metodología Ágil SCRUM influye significativamente de manera favorable en el proceso de matrícula de la institución educativa La Victoria de Pichari – Cusco.

Hipótesis específicas

- a) Con el uso del Sistema de Información Web basado en la Metodología Ágil SCRUM disminuye el tiempo de demora en el proceso de matrícula de la institución educativa La Victoria de Pichari – Cusco.
- b) Con el uso del Sistema de Información Web basado en la Metodología Ágil SCRUM se realiza en menos tiempo los reportes del proceso de matrícula de la institución educativa La Victoria de Pichari – Cusco.

- c) Con el uso del Sistema de Información Web basado en la Metodología Ágil SCRUM se logra mejorar la satisfacción de los usuarios durante el proceso de matrícula en la institución educativa La Victoria de Pichari – Cusco.

II. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes del estudio:

Hecha las indagaciones sobre estudios realizados que tengan relación con el presente trabajo de investigación, se ha podido encontrar las siguientes investigaciones:

A nivel nacional, se tienen los siguientes estudios: (Enriquez, 2016) realizo la tesis titulado “Sistema de información web y su mejora en la gestión académica del colegio privado Hans Kelsen del distrito de Florencia de Mara Trujillo”, se planteó el objetivo de Mejorar la Gestión Académica de la Institución antes mencionada, a través de la implementación de un Sistema de información con la metodología RUP, llegando a los siguiente resultados: que la satisfacción del personal que labora en el área administrativo con el sistema actual es de 2.58 que equivale al 51.60% y con el desarrollo y la implementación del sistema información es de 4.07 que equivale al 81.40% se logró el aumento de nivel de satisfacción de 29.8%. Mientras en el tiempo para los procesos de gestión académica con el sistema tradicional es de 6.99 minutos haciendo un 100% y con el desarrollo y la implementación del sistema es de 2.33 minutos que equivale al 33.33%.

(Comun & Bruno, 2016) desarrollo tesis titulado “Desarrollo de un sistema de información, basado en la metodología RUP, para mejorar el proceso de matrícula en el Colegio Von Humboldt del Sur” de Lima, se encontró que, con el desarrollo del Sistema de Información en el proceso de matrícula de incremento de 78 a 162 registros al día, de igual manera se disminuye el tiempo para realizar los reportes académicos de 25 a 4 min. También el desarrollo del Sistema de Información en el proceso de matrícula en la institución antes mencionada aumentó la satisfacción de toda la comunidad educativa, pasando de categoría regular a bueno y se logró también disminuir el tiempo para buscar datos de los estudiantes de 16 a 8 min. Para realizar el proceso de la matrícula de los estudiantes.

(Osorio, 2013) El presente trabajo de investigación titulado “ Diseño e implementación de un sistema de matrícula web usando software libre en el centro educativo “España” - Breña 2013” el autor del presente investigación se realiza con la finalidad de agilizar la matrícula de los estudiantes, después de un amplio investigación el autor llega a los siguientes resultados, una vez diseñado el modelo de acuerdo a las objetivos, visión, misión y necesidades de la institución se logró sistematizar los datos de los estudiantes. Se redujo en el tiempo de atención al usuario en la matrícula, puesto que la administración tiene un software amigable y fácil de utilizar para toda la administración de la institución educativa antes mencionada. También se concluyó que el tiempo de registro de datos se optimizó, es decir los reportes académicos de los estudiantes son de manera inmediata.

(Condori, 2016) con la tesis “Sistema de Información para la Gestión del Seguimiento de Egresados de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNA-PUNO 2016”, se planteó el objetivo de hacer el seguimiento de los egresados de la escuela con la metodología Extreme Programming. El sistema elaborado de Información Contiene datos sobre experiencia laboral de los egresados, trayectoria profesional de cada uno de sus egresados, estudios complementarios que realizaron después de la escuela, también se puede hacer encuestas masivas para recopilar información específica sobre alguna determinada área a través de las encuestas online. También sobre la percepción que tiene ayuda el sistema de información a los egresados de la escuela es de 79.59% de las respuestas a la encuesta responden que si están de acuerdo y muy de acuerdo con el sistema.

A nivel Internacional se tiene los siguientes estudios: (Padilla, Pichardo, & Sanchez, 2012) el presente de trabajo de investigación de Nicaragua titulada: “Desarrollo de una aplicación web para la gestión académica del colegio Madre María Luisa”. Con el objetivo implementar con sistema de información para la mejora de la gestión académica de la institución antes mencionada, los autores con la investigación llegan a las siguientes conclusiones: con el diseño del sistema se logró facilitar todo el proceso de gestión académica, ya sea en la matrícula de los estudiantes, reportes de notas, la asistencia diaria de los estudiantes, el acompañamiento de los tutores, etc. Con la implementación del sistema se facilita su uso para el personal que labora en la parte administrativa, y también con la

implementación de un SI se automatiza toda la información de los estudiantes, docentes y los administrativos.

(Cadena, 2015) desarrolla la investigación titulada "Portal web para la gestión académica de la unidad educativa "CARLOS MARTINEZ ACOSTA", de Ambato Ecuador con la finalidad de mejorar la Gestión académica de una Unidad Educativa de la ciudad de Mira a través de software libre: Apache, MySQL, PHP, y JAVA SCRIPT, también se utilizó el manejador de páginas web como es DREAMWEAVER, llegando a los siguientes resultados y conclusiones: con la implementación del software se facilitó todo el trabajo administrativo de los personales del referido unidad local, como por ejemplo los reportes académicos, ingreso de calificaciones de partes de los docentes, el ingreso de las asistencia diaria de los estudiantes y docentes, los datos de los estudiantes y de toda la comunidad educativa, para generar los actas finales de los estudiantes, el movimiento de estudiantes que retiran y trasladan, etc.

(Fernandez, 2011) realizo la investigación titulado: "sistema web de administración y control de Atrasos, Anotaciones y Justificaciones" con el objetivo de desarrollar un Sistema Web para la Administración y Control de asistencia, es decir asistencia, falta, tarde, retirado, trasladado de los estudiantes del Colegio Tecnológico Darío Salas, durante el diseño de sistema de información facilito el control adecuado de la asistencia de estudiantes que están en el proceso de formación, haciendo un control adecuado de la asistencia de estudiantes se está haciendo el acompañamiento durante todo el año escolar.

2.2. Bases Teóricas:

Para el sustento teórico de la presente investigación es necesario tener como base ciertas definiciones relacionadas al Sistema de información y Sistema de matrícula de la institución educativa la Victoria de Pichari.

2.2.1 Sistema de información.

Según (Mosquera, 2009), señala que un sistema de información está formado por un conjunto de elementos que permiten el adecuado funcionamiento de una institución, empresa o negocio. Dentro de los elementos más importantes con los que es indispensable contar es con el humano y computacional.

También es un conglomerado de varios componentes interrelacionados entre sí con el fin de apoyar las operaciones básicas o las actividades de una empresa incluye equipos computacionales datos o información fuente y también recursos humanos y programas.

Viene hacer un conjunto formal de procesos que operando sobre una colección de datos estructuradas según la necesidad de la empresa se recopila dicha información para ser uso de ella en los diferentes niveles de la misma. Los componentes de sistema de información serían los recursos físicos como pueden ser los archivos, documentos, ordenadores, el personal las personas que utilizan esa información es decir los recursos humanos y por ultimo las reglas o normas que son establecidas para mostrar cómo deben de realizar y hacer las transferencias entre los diferentes componentes. ¿Que entendemos por información? entendemos un conjunto de datos deben de estar procesados de tal manera que resulta útil los significados para receptor de los mismos por lo que en cierto modo los datos se consideran como materia prima para obtener información. Por lo tanto, dato e información no sería el mismo concepto. Dato sería la materia prima que dándole un determinado concepto obtendríamos información y se analizamos esa información obtenemos lo que llamamos conocimiento.



Figura 1. Sistema de Información

Fuente: Rena (2015).

2.2.2. Sistema de información web

El internet ha creado en el mundo actual una facilidad de comunicación sin importar las distancias reduciendo caminos y barreras, permitiendo crear y ampliar. El sistema de información que se posee tiene entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de datos que son recolectadas de manera internas como externas al lugar en donde se implementó o funciona el sistema. Esto permite que personas en cualquier lugar del mundo puedan tener acceso a estos datos y no tengan que desplazarse en muchas ocasiones al lugar donde se requiere la información (Mosquera, 2009).

También son los diversos componentes del hardware necesario para que un sistema de información opere adecuadamente. Existen tipos de TI: Hardware, software, redes de comunicaciones, de administración de recursos de información.

Sistemas informáticos hay que tener en cuenta son sistemas grandes y son complejos y para afrontar desarrollo de los mismos con éxito necesitamos disponer de tiempo y de recurso suficiente lo que nos obliga previamente, pero además de ese evaluación y planificación necesitamos personas que están dispuestas a resolver distintos tipos de problemas que se pueden ir planteando y además necesitamos de un conjunto de métodos y técnicas que nos ayuda resolver de ese problemas estos conjuntos métodos y técnicas son los que se desarrolla y de los cuales se encarga de ingeniería de software.

2.2.3. Lenguajes de Programación

Programación orientada a objetos (POO). - Un objeto es algo a lo que se le puede enviar mensajes y que puede responder a los mismos y que tiene un estado, un comportamiento bien definido y una identidad. El estado de un objeto está definido por el valor de ciertas variables internas al objeto. Este estado puede cambiar dependiendo de los mensajes que reciba desde el exterior o de un cambio interno al propio objeto (Serrano, Abril, Bellas, & Calle, 2011)

Cuando hablamos de programación orientado a objetos, estamos hablando de un paradigma de programación es decir una forma en la cual nosotros podemos resolver una problemática a partir de clases y objetos, ¿pero que es una clase y que es un objeto?, si miras alrededor podrás encontrar una gran cantidad de entidades como por ejemplo un teclado, un mouse, un lápiz, un borrador, etc. A

todas estas entidades las conocemos como objetos cada uno de estos objetos tiene rasgos de diferentes a otros por ejemplo, Una lápiz frente a un borrador, por su tamaño, su color, el material del cual está hecho en otras características tanto el lápiz como borrador son objetos ambos pueden realizar diferentes acciones el lápiz sirve para escribir y el borrador para borrar entonces a grandes rasgos que es un objeto, podemos definir un objeto es una entidad que tiene características que lo hace diferente a otros y este puede realizar diferentes acciones.

En Programación orientada a objetos las características no son más que variables, las cuales las llamaremos atributos y las acciones que se puede realizar un objeto las llamaremos métodos y ahora que es una clase si tomamos 2 lápices una convencional y uno de dibujo notaremos que ambos a pesar de ser el mismo tipo de objeto lápiz tiene características diferentes el color, el peso, el material, etc. Si nosotras quitamos todas estas diferencias lo que obtendremos un lápiz genérico un molde el cual podemos utilizar para crear otros lápices, con esta idea podemos definir que una clase es molde algo abstracto en el cual nosotros podemos crear objetos a partir de ciertos atributos y ciertos métodos en programación nosotros diseñaremos nuestras clases de tal forma que representa una y solo una cosa esto hará que necesitemos muchas clases para nuestra aplicación. Cuando estemos trabajando con el paradigma de programación orientado de objetos es innegable que saldrá a flote temas como herencia, polimorfismo encapsulamiento entre otros. Actualmente tenemos una gran cantidad de lenguajes en los cuales podemos implementar la programación orientado de objetos por ejemplo Java, C#, Ruby, Python entre muchos otros más.

Una clase lo podemos ver como un molde que nos sirve para crear objetos y un objeto lo podemos visualizar como una entidad en la cual contiene atributos y métodos.

PHP:

Según (Arias, 2017) es un lenguaje interpretado libre, usado originalmente solamente para el desarrollo de aplicaciones presentes y que actuaran en el lado del servidor. Capaces de generar contenido dinámico en la World Wide Web. Figura entre los primeros lenguajes posibles para la inserción en documentos HTML, dispensando en muchos casos el uso de archivos externos para eventuales

procesamiento de datos. El código es interpretado en el lado del servidor por el módulo PHP, que también genera la página web para ser visualizada en el lado del cliente.

También es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web puede emplearse en todos los sistemas operativos principales, incluyendo Linux. PHP admite la mayoría de los servidores web de hoy en día de modo que, con PHP, se tiene la libertad de elegir el sistema operativo y el servidor web lo que distingue a PHP es que el código es ejecutado en el servidor, generando HTML y enviándolo al cliente. El cliente recibirá el resultado de ejecutar el script, aunque no se sabrá el código subyacente que era. Es en extremo simple para el principiante y con características avanzadas para el profesional puedes recopilar datos de un formulario, crear cookies, generar sitios web con contenido dinámico, manejo de bases de datos y mucho más.

MySQL:

Según (Santillan, Ginesta, & Mora, 2014) MySQL es un SGBD relacional de fácil uso y alto rendimiento, dos características muy valiosas para un desarrollador de sistemas: su facilidad de uso permite la creación de bases de datos con rapidez y sin muchas complicaciones, y su alto rendimiento lo hace sumamente atractivo para aplicaciones comerciales importantes o portales web de mucho tráfico. Si a ello le añadimos la disponibilidad de código y su licencia dual, se comprende que MySQL sea atractivo y accesible para todo el mundo.

También se dice que es una aplicación formada por módulos que permite el almacenamiento, modificación y extracción de la información en una base de datos, además de proporcionar herramientas para añadir, borrar, modificar y analizar los datos. Las aplicaciones específicas, como Mysql, pueden ayudarte a crear y gestionar bases de datos. MySQL es sin lugar a dudas una de las mejores opciones por los que se puede optar, Solamente en casos muy particulares en los que el volumen de datos se dispara, tendríamos que optar por otros sistemas más avanzadas de Base de Datos como por ejemplo Oracle. No obstante, ese tipo de desarrollo está orientado exclusivamente a grandes corporaciones y organizaciones gubernamentales por los que no podemos considerar como alternativa. MySQL sino más bien como una solución diferente para un caso o proyecto diferente.

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 (Alonso, 2013)

Es la técnica que permite que nuestros sitios web respondan a los cambios de tamaño, orientación o tipo de dispositivo, estos cambios pueden ser cambios mínimos tales como el cambio de un color, la posición del tamaño de un elemento, ocultar o mostrar un elemento o cambios muchos más grandes como cambiar el diseño completo de acuerdo a la orientación de tipo de dispositivo o tamaño de la pantalla.

2.2.4. Metodologías Agiles

En febrero de 2001, tras una reunión celebrada en Utah-EEUU, nace el término “ágil” aplicado al desarrollo de software. En esta reunión participan un grupo de 17 expertos de la industria del software, incluyendo algunos de los creadores o impulsores de metodologías de software. Su objetivo fue esbozar los valores y principios que deberían permitir a los equipos desarrollar software rápidamente y respondiendo a los cambios que puedan surgir a lo largo del proyecto. Se pretendía ofrecer una alternativa a los procesos de desarrollo de software tradicionales, caracterizados por ser rígidos y dirigidos por la documentación que se genera en cada una de las actividades desarrolladas (Canos & Letelier, 2012)

Metodologías Tradicionales: Se debe encontrar la estrategia más adecuada para que la labor de seguimiento y vigilancia por parte de los líderes sea exitosa y garantice la productividad. Durante mucho tiempo las metodologías tradicionales fueron la única solución. Estas suponían una serie de dificultades, tales como la poca flexibilidad y el cumplimiento del plan.

Metodologías Agiles: Ante las dificultades de las metodologías tradicionales referentes al tiempo y flexibilidad, aparecen las metodologías ágiles. Estas ponen vital importancia en la capacidad de respuesta a cambios, la confianza en las habilidades del equipo y mantener una buena relación con el cliente. Esto se traduce en que las metodologías tradicionales deben invertir altos costos ante

posibles cambios inesperados, mientras que las metodologías ágiles se basan más en una planificación adaptativa.

2.2.5. Metodología SCRUM

(Navarro, Fernandez, & Morales, 2013) La metodología Scrum para el desarrollo ágil de software es un marco de trabajo diseñado para lograr la colaboración eficaz de equipos en proyectos, que emplea un conjunto de reglas y artefactos y define roles que generan la estructura necesaria para su correcto funcionamiento.

También Cuyo enfoque está orientado al equipo de trabajo entre el cliente y proveedor donde sus integrantes con el único fin de avanzar gradualmente y lograr la entrega del producto de calidad en tiempos y costos planeados. Scrum permite desarrollar sistemas web y móviles a través de un entorno funcional colaborativo flexible y adaptable al cambio basado en entregas parciales y regulares del producto final, empresas como honda, canon y fuji fueron primeros pioneros al implementar esta metodología en sus equipos de trabajo.

También SCRUM es una metodología ágil para el desarrollo de proyecto de software en el cual se basa o tiene como piedra angular lo que sería el back log que está compuesto por medio de historias, los cuales nos da el cliente y los cuales se priorizan según lo que sería la importancia cada una de esas historias. También del impacto, obviamente económico para la empresa.



Figura 2. Roles, Artefactos y eventos principales de SCRUM
Fuente: Alonso, Mariño y Godoy (2012)

Product Owner es el usuario responsable de jerarquizar los requisitos, Scrum Master es el responsable por velar que se cumpla a cabalidad todo el marco referencia y el Equipo Desarrollo quien es responsable de desarrollar el trabajo. Retrospectiva es una reunión para analizar lo que hemos hecho bien o mal durante el sprint una especie de lecciones aprendidas en ese sprint y en general esto es como trabaja Scrum stakeholders toda la responsabilidad de negocio en el Product Owner con una lista de requisitos priorizados se planifica ese Sprint. Se crea Sprint Backlog y se empieza ejecutar el sprint cada uno con el Equipo Desarrollo en reuniones diarias refinando ese Sprint y bajo la mirada atenta de Scrum master. Una vez finalizado el Sprint se realiza ese Sprint se crea el incremento del producto se analiza la retrospectiva.

Roles de Scrum

Según (Perez, 2011) los roles se enumeran de la siguiente manera:

- **Product Owner (Propietario del producto):** Es la persona que determina las prioridades del proyecto, debe conocer muy bien y saber que se quiere del producto, para de esta forma guiar al equipo SCRUM hacia la consecución de los objetivos.

Son personas que conocen muy bien las necesidades de los usuarios finales o clientes del producto. Pide funcionalidades al equipo de desarrollo, las explica y se asegura de su completa comprensión. Finalmente, se encarga de validar las funcionalidades que el equipo entrega.

- **SCRUM Master:** Es el encargado de gestionar y facilitar la ejecución del producto, debe asegurar el seguimiento de la metodología y el cumplimiento de las metas trazadas, así como de atender y solucionar los asuntos externos al proyecto.

Se asegura de que scrum se realiza correctamente y vela por el cumplimiento de las pautas recomendadas. Guiar al equipo de desarrollo en la aplicación de scrum. Ayuda al product owner la lista de tareas.

- **Equipo SCRUM:** Es el corazón de la metodología pues ellos construyen el producto, está conformado por los desarrolladores.

Está compuesto de 3-9 miembros encargados de construir el producto. Debe estar formado por personas con las suficientes destrezas para desarrollar el proyecto, por lo que se recomienda la existencia de varios perfiles.

Artefactos

Según Pérez (2011) los artefactos se enumeran.

- **Pila del producto (Product Backlog):** es el corazón de SCRUM, es la relación de requisitos del producto, en la cual no es necesario excesivo detalle, pero si deben estar priorizados. esta lista o pila del producto está en constante evolución y abierta a todos los roles, pero es el propietario del producto el responsable y quien decide sobre esta.

Lista ordenada por prioridad de todas las tareas necesarias para completar un proyecto. Está formado por descripción, prioridad y esfuerzo.

- **Pila del sprint (sprint Backlog):** son los requisitos comprometidos por el equipo para el sprint, se construyen con el nivel de detalle suficiente para lograr su ejecución por el equipo de trabajo.

Es el subconjunto de tareas extraídas del Product Backlog que nos va a dar tiempo a realizar en un sprint. La suma de la estimación de todos los elementos del Sprint Backlog tiene que ser cercana a la cantidad de puntos de esfuerzo que el equipo ha venido completando en cada sprint anterior.

- **Burndown chart:** este grafico muestra el progreso del equipo de desarrollo durante el sprint. es un gráfico simple que relaciona los días restantes para finalizar el sprint y la cantidad de trabajo que resta por completar del sprint backlog. Permite predecir si se completara todo el trabajo antes de que el sprint finalice. Un buen momento para actualizarlo puede ser la Daily Scrum.

Reuniones

Según Pérez (2011) Scrum Define una serie de eventos o Reuniones con el fin de que todo este planificado y se minizen las reuniones no planificadas y sus consecuencias pérdidas de tiempo. Los eventos de Scrum se caracterizan por tener una duración máxima de tiempo.

Entre los eventos encontramos: Sprint planning, Daily Scrum, sprint review, sprint retrospective.

- **Planificación del Sprint (Sprint planning):** es una jornada de trabajo muy importante ya que su mala planificación puede arruinar todo el sprint, en esta reunión el propietario del producto explica las prioridades y dudas del equipo, estos estiman el esfuerzo de los requisitos prioritarios incluyendo una lista de miembros y nivel de dedicación, y a partir de esta se elabora la pila de sprint. El SCRUM manager define en una frase el objetivo del sprint.

Esta Reunión marca el inicio del sprint, y en ella se planifican todas las tareas que se acometerán durante el mismo. Tiene una duración máxima de 8 horas si el sprint es de 1 mes. En esta reunión se estudia el Product Backlog y se extraen de él las tareas que el equipo de desarrollo cree que será capaz de terminar durante el sprint. Así, se creará un Sprint Backlog con estas tareas.

El Product Owner se asegurará de que el equipo comprende el alcance de las tareas y se definen los criterios de aceptación de cada una de ellas. Es decir, que se debe hacer en cada una para que se consideren terminadas para saber cuántas tareas pueden entrar en el sprint el equipo debe estimar cada una de ellas.

Una de las principales diferencias de las metodologías ágiles con respecto a las tradicionales son las estimaciones. En Scrum, las estimaciones corren a cargo del equipo de desarrollo. La estimación no es en horas, sino en puntos de esfuerzo, que es un concepto de más alto nivel que expresan lo fácil o difícil que nos parece una tarea. Por eso los números no son correlativos

El trabajo realizado durante el sprint se planifica, esta planificación se crea mediante el trabajo colaborativo completo, la planificación del sprint es máximo duración de 8 horas para un sprint de un mes, para un sprint de un mes el evento usualmente es más corto, el Scrum master se asegura el evento se lleve a cabo y que los asistentes entiendan su propósito y enseña al equipo Scrum mantenerse dentro del bloque del tiempo.

- **Reunión diaria (Daily Scrum):** Comprende una reunión de mínimo 15 minutos y máximo 30 minutos de duración, en el mismo lugar de reunión y a la misma hora. la reunión está dirigida por el SCRUM Manager y solo puede intervenir el Equipo SCRUM.

Es una reunión de un máximo de 15 minutos al día, siempre en el mismo lugar y a la misma hora (habitualmente a primera hora de la mañana). Los miembros suelen permanecer de pie. El Product Owner y el Scrum Master pueden asistir, pero no intervienen. Solo intervienen los miembros del equipo que, a turnos, responden a:

- ¿Que hice ayer?
 - ¿Qué voy a hacer hoy?
 - ¿Tengo algún impedimento?
- **Revisión del Sprint:** es una reunión informativa, aproximadamente de 4 horas, en la que el moderador es el SCRUM Manager. En esta reunión se hace la presentación del incremento, el planteamiento de sugerencias y anuncio del próximo sprint.

Al final de cada sprint se suele hacer una revisión: es una demo en la que el equipo de desarrollo expone las funcionalidades terminadas. Los miembros del equipo hacen una demostración al PO (si no las aprueba volverán a pasar al Product Backlog). Suele ser de unas dos horas, en una sala equipada con equipo informático.

- **Retrospectiva del Sprint:** Después de cada Sprint, se reúnen los miembros del equipo (aproximadamente 4 horas) y expresan sus opiniones del sprint recién superado, con la finalidad de mejorar los procesos. Es básicamente una reunión de evaluación y mejoramiento.

Es una revisión de un máximo de 3 horas, en la que el equipo analiza que ha ido bien o mal durante el sprint. No se trata solo de analizar el sprint desde el punto de vista técnico, sino también desde la perspectiva de las personas, relaciones, herramientas, etc.

El proceso de Scrum

Debido a que la metodología SCRUM es más enfocada a la organización del equipo de trabajo, así como también lo es en gran parte XP, en SCRUM a diferencia de XP que también está basado en los métodos ágiles, se divide el proyecto en periodos de 4 semanas aproximadamente, cada periodo se denomina Sprint y cada equipo SCRUM recibe una lista de pedidos a ejecutar en un sprint determinado (Pérez, 2011).

También el proceso Scrum se alimenta de una reunión previa que hace la organización en la cual reúne las personas que más tiene experiencia que el producto que se quiere y define cuales van a ser principales características de esta reunión, sale dos elementos muy importantes para scrum Product Owner o dueño del producto y el producto back log o lista de características del producto es una persona no un grupo queda empoderada por la organización para tomar decisiones que considere conveniente y que tiene clara la visión de lo que el producto lo aportara la organización.

2.2.6. El proceso de matrícula.

Según (Minedu, 2017) señala que la matrícula única escolar es el acto por el cual se formaliza el ingreso al sistema educativo nacional, del niño o la niña en edad escolar, en una institución educativa pública o privada. La matrícula se registra en la Ficha Única de Matrícula, que acompaña al estudiante en todos los niveles de la Educación Básica Regular.

La matrícula escolar es el ingreso formal a sistema de educación nacional peruano de los niños y niñas que esta comprendidos en edad escolar, con la presencia de los padres de familia del menor, empezando desde inicial a excepción de los lugares donde no hay inicial se empieza por el primer grado de primaria, realizando la matricula solo al inicio del sistema educativo nacional, entendiendo que después la matrícula en los grados posteriores es automática de los estudiantes regulares. Para realizar la matricula los padres de familia o el tutor de su menor hijo presentaran la partida de nacimiento y/o DNI de los menores a matricularse, en caso de no contar con los documentos que se ha mencionado anteriormente, no es impedimento para su matrícula reemplazando con la declaración jurada, hasta que subsane los documentos antes mencionado. También la matrícula de los estudiantes no está condicionada a ningún pago previo de la institución educativa o

de la asociación de padres de familia ni mucho menos a examen de ingreso de los estudiantes que se consideran discriminatoria todo tipo de selección de los estudiantes. En los casos en que la cantidad de estudiantes superen la cantidad de vacantes de la institución educativa, la I.E. matriculara de acuerdo al zona, es decir tiene preferencia los estudiantes que son de lugar, o que tengan nacimiento en el lugar de la institución educativa, también la I.E. con una anticipación de un mes tendrá que publicar la cantidad de vacantes para todos los niveles o grados, de los estudiantes que trasladaron durante el periodo del año escolar, puesto la matrícula de los estudiantes regulares para los grados posteriores es automático, solo en el caso de que no hayan aprobado los estudiantes la cantidad de áreas como requisito para pasar al siguiente grado, es decir que hayan desaprobado hasta cuatro áreas en el grado que está cursando o con los cursos a cargos que tienen el estudiante de los grados inferiores se sumen hasta cuatro áreas en este caso el estudiante repite el grado o nivel que corresponda pero también su permanencia es automática no es necesario su matrícula del estudiante. Para pasar el grado o nivel se requiere tener aprobado todas las áreas a excepción de que tenga un curso a cargo que podrían recuperan en cualquier momento del año escolar, hasta tres asignaturas desaprobadas durante el año escolar el estudiante puede recuperar que se realiza normalmente en los meses de enero a febrero del siguiente año escolar incluso durante la primera semana del siguiente año escolar, en el caso de que no aprueba durante la recuperación las asignaturas desaprobadas el estudiante puede llevar como curso a cargo pudiendo recuperar en cualquier momento del año escolar, y el estudiante tiene derecho a pasar al siguiente grado si los cursos a cargo y las asignaturas desaprobadas no superan a cuatro áreas.

El traslado de estudiantes se realiza cuando el estudiante o los padres de familia solicitan su cambio a otra institución educativa durante el año escolar, hasta antes de dos meses de que termine el año escolar, la institución está en la obligación de dar su traslado previo de la presentación de su vacante de la institución educativa a la que está trasladando el estudiante con sus respectivas notas hasta el trimestre o bimestre que ha estado el estudiante.

El retiro del estudiante del año escolar en curso se realiza cuando el estudiante acumula en su inasistencia en más de 30% de todo el año escolar a sus labores escolares, en este caso el estudiante automáticamente se considera retirado del año escolar, para los estudiantes retirados la matrícula no es automática para su matrícula del siguiente año escolar, es necesario la presencia de los padres del

menor o el apoderado para su respectiva matrícula, y el estudiante tendrá que volver al mismo grado en que se ha retirado.

Matricula en las instituciones educativas del VRAEM

Las matrículas escolares normalmente se realizan en los meses de enero y febrero a nivel nacional, pero en las instituciones educativas del VRAEM que son en promedio de más de 100 instituciones educativas entre inicial, primaria y secundaria, claro que si se consideran que las matrículas son automáticas de acuerdo al ministerio de educación pero tiene que ser ratificadas, porque muchos de los estudiantes del año pasado ya no volverán a las instituciones por diferentes razones como económicas, sociopolíticas que vive el VRAEM, también algunos estudiantes recién aparecen en los meses de marzo y abril para su recuperación de los cursos desaprobados y la ratificación de la matrícula. De acuerdo a los docentes de la IE la Victoria, la población en general del valle no la dan la debida importancia de la educación de sus menores hijos puesto que la mayoría de la población no tiene ni la primaria completa y en mayoría son iletrados (no saben leer y escribir), los estudiantes desde muy temprana están dedicados al consumo de alcohol y droga por el mismo hecho de que está expuesto a cualquier peligro; un gran porcentaje de estudiantes no viven con sus padres biológico, también son estudiantes que provienen de familia disfuncionales, de familias afectados por el terrorismo, etc. Durante el desarrollo del año escolar de igual manera una buena cantidad de estudiantes se retiran por diferentes razones; en consecuencia, el papel que cumplen los docentes, administrativos y los padres de familia cumplen un rol muy importante en la deserción escolar de los estudiantes, desde el área de tutoría hasta el acompañamiento de los estudiantes, así detectar a tiempo los problemas que aquejan a los estudiantes durante el desarrollo del año escolar.

2.2.7. La Institución Educativa “La Victoria”

Por la necesidad de contar con una institución educativa de nivel secundario en la localidad de Pichari ya que era costoso llevar a los hijos hasta las ciudades de Huamanga y Huanta para que puedan continuar sus estudios secundarios, un grupo de padres de familia, en los años ochenta gestionaron el funcionamiento de un colegio particular pertenecientemente administrativamente a Huanta. Dicho colegio funciono por un lapso de 02 años, hasta a fines del 1983.

Posteriormente fue estatalizando con el nombre de colegio estatal mixto "la victoria de Ayacucho", perteneciente al distrito de Echarati, provincia la Convención, departamento del Cusco, con Resolución Directoral Departamental N°0364 de 01 de abril del año 1984, con cargo al sub - programa 23 - supervisión sectorial N°05 sede Sivia - Huanta, administrativamente pertenecía a la Dirección regional de Educación de Ayacucho.

En el año 1990 y 1991 comienza la famosa regionalización en todo el país, este hecho ha ocasionado que el colegio "la victoria" se queda sin ningún presupuesto, puesto que fue recogido por la región de Ayacucho, obligando a la región Inka en ese entonces a atender con un presupuesto a través de decretos de urgencia y que permita la contrata de docentes, con la finalidad de atender a los estudiantes, A partir de este momento el colegio fue atendido por un lapso de 11 años con profesores contratados muchas veces sin título pedagógico.

En el año 1999, de fecha de 09 de abril, la escuela N°501348 fue fusionada al colegio, con resolución Directoral N°1077, a partir de la fecha se le denomina colegio estatal mixto "la victoria de Pichari".

Desde el año pasado la IE la Victoria de Pichari, cuando estaba en la dirección el Prof. Rómulo Cahuana Concha gracias a las gestiones hechas junto con los padres de familia pasa de Jornada escolar regular a Jornada escolar completa (JEC), que se aumenta las horas pedagógicas de siete a nueve horas pedagógicas, que es en beneficio de los estudiantes de la IE La Victoria de Pichari, con este cambio los estudiante están en la IE desde las 8 am hasta las 3:30 de la tarde para que puedan desarrollar más amplio las competencia y capacidades de toda las áreas de EBR, para lo cual se gestiona a diferentes instituciones para el equipamiento adecuado como el centro de cómputo para el área de Educación para el trabajo, el comedor para el almuerzo de los estudiantes al medio día, de igual manera se gestiona más docente y personal administrativo que requiere una JEC.

Actualmente en el año escolar 2018 dirige el Prof. ELOY HUANCA HUAHUALUQUE en el nivel secundario y 05 coordinaciones académicas del nivel secundario que está comprendido por las áreas de mayores horas pedagógicas del EBR que están a cargo de docentes nombrados de nivel secundario. La Lic. BERTHA BACA QUIÑONEZ es la subdirectora de la institución educativa y

responsable de nivel primaria. En la actualidad contamos con un total de 1135 estudiantes de ambos niveles (primaria y secundaria), 73 docentes de primaria y secundaria y 12 personal administrativo.

Para este año 2018 está programado la aplicación de la infraestructura de la institución educativa puesto que ya no es suficiente la cantidad de aulas para atender los 1135 estudiantes que año a año tiende a crecer, como decíamos en el planteamiento del problema el distrito de Pichari está en un crecimiento poblacional de manera exponencial con respecto al tiempo, en consecuencia urge necesidad de contar con una infraestructura moderna y con el equipamiento adecuado para gestión adecuada del institución educativa, desde la matrícula de los estudiantes hasta la culminación del año escolar de los estudiantes.

2.2.8. Arquitectura del Sistema

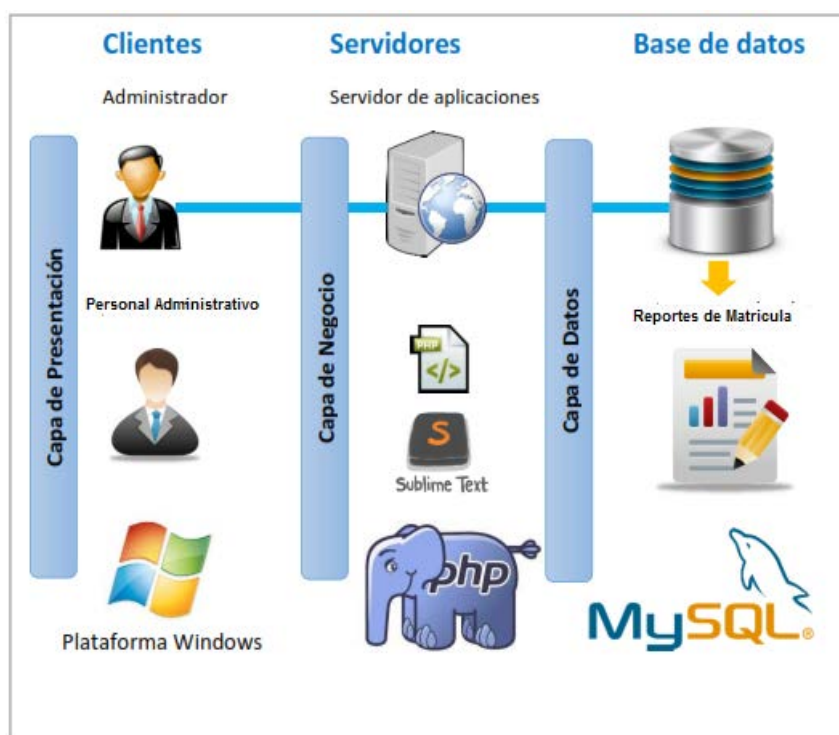


Figura 3. Arquitectura del sistema

La arquitectura a desarrollar será Cliente/Servidor basado en 3 capas, se realizará la programación en la capa de datos, con un motor de base de datos como Mysql, la capa del negocio estará definido por un servidor de aplicaciones desarrollado con lenguaje PHP y en la capa de presentación se utilizará una interfaz amigable mediante formularios para los usuarios del sistema como Administrador, Director, Subdirector Y Secretaria.

2.3. Definición de términos:

Scrum: Es una metodología que nace ajena al desarrollo del software, de hecho, sus principios fundamentales fueron desarrollados en procesos de reingeniería por Goldratt, Takeuchi y Nonaka en la década de 1980 (Gonzales, 2013)

Metodología de desarrollo de software ágil, iterativa, dispuesta al cambio, que favorece la satisfacción del cliente y se basa en principios de inspección y adaptación.

Sprint: Esta Fase de aproximadamente 30 días es donde se efectúa el desarrollo del software y se llevan a cabo las reuniones, consta de las siguientes subfases: elaborar, integrar, revisar y ajustar. Estas subfases no son estrictas, pero claramente obedecen a prácticas ya mencionadas en las metodologías RUP, MSF y XP (Pérez, 2011).

Su duración máxima es de un mes y mínima de una semana. Lo normal es que dure 15 días. El objetivo primordial de un sprint es completar el trabajo que se ha planificado para acometer durante el mismo, generando así una versión entregable del proyecto en uso. Es decir, hacer funcionalidades completas y no dejar trabajo a medias que no se pueda poner en producción.

Metodología: Definiremos la metodología como aquella disciplina que indicara que modelos y técnicas hay que usar en cada fase del ciclo de vida de desarrollo del proyecto (Gallego, 2012)

Es una estrategia empresarial que permite a una organización gestionar correctamente los proyectos en desarrollo.

Historia de Usuario: Representación de un requisito de software escrito en una o dos frases utilizando el lenguaje común del usuario (Molina & Quishpi, 2015)

Una historia de usuario no es una especificación de requisitos. Debe ser pequeña, memorable, y que pudiera ser desarrollada por un par de programadores en una semana. Es importante escribirlas en tarjetas o post-its, para evitar que sean muy grandes.

Iteraciones: Conjunto de periodos de tiempo dentro de un proyecto en los cuales se produce una versión del producto (Molina & Quishpi, 2015)

También una iteración es un mini proyecto que tiene como resultado una versión interna de cada uno de los artefactos que pueden ser generados en un proceso de desarrollo de software.

Sistema: Un conjunto de cosas que relacionadas entre sí de forma ordenada contribuye un determinado objeto.

III. MARCO METODOLOGICO

3.1. Tipo y diseño de la investigación:

3.1.1. Tipo de Investigación:

Según Hernández (2014), clasifican los tipos de investigación en cuatro: estudios exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos. Esta clasificación es muy importante, pues del tipo de estudio depende de la estrategia de investigación. La presente investigación es de tipo **Correlacional**, puesto que es un estudio que busca medir el grado de correlación entre las variables: Sistema de Información web (Variable 1) y el Proceso de Matricula (Variable 2) de la Institución Educativa de La Victoria de Pichari, donde se busca determinar la influencia del Sistema de Información en el Proceso de matrícula mediante la prueba no paramétrica Tau-b de Kendall, prueba estadístico para datos categóricos que serán obtenidos a través de una encuesta valorativa y/o encuesta de tipo Likert al personal administrativo de la Institución Educativa antes mencionada, antes y después de la influencia del Sistema de información Web en el proceso de Matricula 2018 de la Institución Educativa La Victoria del Distrito de Pichari, Provincia La Convención, Región Cusco.

3.1.2. Diseño de investigación:

Para Hernández (2014), los diseños de investigación transaccional o transversal recolectan los datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. El diseño para el presente trabajo de investigación es de **campo**, puesto que es un estudio que basa en la observación de un hecho sin alterar las condiciones internas y externas de los objetos en estudio (el personal administrativo) los instrumentos de recolección de datos serán diseñados con cuidado sin influir en la percepción del encuestado y sometido a prueba de alfa de Crombach, fenómeno que será medido

para su descripción e inferencia estadística de la correlación de los variable en estudio.

3.1.3. Nivel de Investigación:

El nivel de investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno o un evento de estudio. Según Hurtado (2006) el Nivel de investigación de la presente tesis es Perceptual, puesto que corresponde a una investigación cuyos objetivos corresponden a explorar y/o describir la correlación entre las variables del Sistema de Información web y el Proceso de Matricula en la Institución Educativa de La Victoria de Pichari – Cusco, donde los datos serán obtenidos a través de una encuesta de tipo Likert del personal administrativos, para su descripción estadística y la inferencia de la prueba de hipótesis.

3.2. Población y/o muestra de estudio

Población:

La población en estudio para la presente investigación está conformada por los 12 trabajadores administrativos, desde el director hasta los secretarios de cada oficina que están encargados de manejar la parte administrativa de la institución que incluye el proceso de matrícula en los meses de febrero a mayo, consolidación de actas trimestrales y finales, la planificación del calendario escolar 2018, etc. de la Institución Educativa de La Victoria del distrito de Pichari.

Tabla 1: Población que se dispone para la presente investigación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Administrativos	12	100%
TOTAL	12	100 %

Fuente: Elaboración propia.

Muestra:

La muestra para presente investigación es el mismo número que la población en estudio, puesto que el tamaño de la población es pequeño; es decir la aplicación de la encuesta valorativa se hará a los 12 personales administrativos de la institución

educativa La Victoria de Pichari, antes y después de la influencia del sistema de información en el proceso de la matrícula.

3.3. Operacionalización de variables

En el presente trabajo de investigación para determinar la correlación de los variables se ha determinado las siguientes variables: Sistema de información Web como variable independiente y Proceso de matrícula como variable dependiente, de la institución educativa “La Victoria”

3.3.1. Identificación de variables

Variable Independiente: Sistema de información Web.

Variable Dependiente: Proceso de Matricula

Tabla 2. Conceptualización de los indicadores

Variable	Indicador	Definición Conceptual
V1 Sistema de información	La influencia del sistema de información en el proceso matricula es positiva.	Una vez instalado el sistema de información mejora y agiliza el proceso de matrícula de la institución educativa “La Victoria” de Pichari – Cusco
	El manejo de la información de estudiantes es inmediato con la influencia del SI	La búsqueda de información, procesamiento de las matrículas, actualización de la información de estudiantes es inmediata.
	Mejora la imagen institucional con la influencia del SI	Con la influencia del Sistema de Información en el proceso de matrícula mejora la imagen institucional de la institución educativa La Victoria.
	Mejora la satisfacción de los usuarios de la institución educativa con la SI	Personal administrativo se siente satisfecho con la influencia del Sistema de información en el proceso de matrícula de la institución educativa La Victoria.
	La administración de los datos de los estudiantes es adecuada con el SI.	La administración de los datos de los estudiantes de la institución educativa La Victoria es adecuada y mejorada con la influencia del sistema de información.
V2 Proceso de matrícula de	El tiempo de búsqueda de los datos de los estudiantes es lento.	Con el proceso de matrícula manual de los estudiantes de la institución educativa La Victoria es lenta y genera largas colas.
	Personal administrativo	Personal administrativo de la institución

la Institución Educativa la victoria.	se siente descontento con el proceso tradicional de matrícula.	educativa La Victoria se siente descontento con el proceso tradicional de matrícula.
	Número de registros de matrícula al día es mínimo.	Es el número de registros de matrícula tradicional de los estudiantes es mínimo, por la demora en el proceso manual.
	La administración de los datos de los estudiantes es inadecuada.	La administración de los datos, es decir el procesamiento, la actualización de la información de los estudiantes es demasiado lento.

Fuente: Elaboración propia

3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

Para la presente investigación de influencia del Sistema de Información Web basado en la metodología Ágil SCRUM en el proceso de matrícula de la Institución Educativa La Victoria de Pichari, los instrumentos que se van utilizar para medir la influencia del Sistema de Información Web en el proceso de matrícula de I. E. La Victoria de Pichari, la técnica es de muestreo no probabilístico e intencionado puesto que el tamaño de la población es pequeño, que serán recogidos a través de una **encuesta de tipo Likert** para el Sistema de Información (Variable independiente) y para el Proceso de matrícula (Variable dependiente) de la institución antes mencionada.

La información de obtiene de la encuesta cuyas preguntas son planteadas cuidadosamente sin tener que influir en el encuestado, teniendo en cuenta los indicadores de las variables y la naturaleza de la investigación.

Tabla 3. Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos

TÉCNICA	INSTRUMENTO
Encuesta	Cuestionario
V1	Sistema de Información
V2	Proceso de Matricula

Fuente: Elaboración propia

El cuestionario aplicado al personal administrativo antes y después de la influencia del sistema de información en el proceso de la matrícula de la institución educativa

La Victoria, esta categorizado desde: totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, no estoy seguro, de acuerdo y muy de acuerdo, la categorización se realiza para su mejor manejo estadístico de los datos.

La Confiabilidad de los Instrumentos

Kaplan y Saccuzzo (2006) la validez de los instrumentos de recolección de datos, se refiere la confiabilidad de la capacidad del cuestionario para medir de forma consistente y precisa las características que se pretende medir de determinado estudio; la consistencia interna recoge el grado de coincidencia o parecido (homogeneidad) existente entre los ítems que componen el instrumento de medición y la estabilidad en el tiempo se refiere a la capacidad del instrumento si al aplicar en tiempo diferente a los mismo elementos, arrojará los mismo resultados. Para la siguiente investigación si medirá la consistencia interna de los ítems que ha sido cuidadosamente planteado de acuerdo con las variables y de igual forma la estabilidad de tiempo, es decir si la aplicación es en diferentes tiempos con el mismo instrumento a los mismos individuos el resultado serán similares.

Cronbach (1951) propone el coeficiente alpha como un estadístico que estima la confiabilidad de un instrumento de recolección de datos, el estadístico estima de acuerdo con el número de elementos de la escala, de la varianza de cada ítem s_j^2 , y de la varianza total del cuestionario s_x^2 , siendo su fórmula:

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum_j s_j^2}{s_x^2} \right)$$

Dónde:

n: representa número de elementos

s_j^2 : Varianza de cada uno de los Ítems.

s_x^2 : Varianza total

Para la interpretación del valor del coeficiente alpha si usará la siguiente estimación:

Tabla 4. Intervalo De Estimación De Alpha de Cronbach

Intervalo	Estimación
0.01 hasta 0.20	Muy baja
0.21 hasta 0.40	Baja
0.41 hasta 0.60	Moderada
0.61 hasta 0.80	Alta
0.81 hasta 1.00	Muy alta

Fuente: Cronbach (1951)

La interpretación de los coeficientes de Alpha de Cronbach obtenidos de las encuestas aplicadas al personal administrativos antes y después de la influencia del sistema de información en el proceso de la matrícula de la institución educativa La Victoria con la ayuda de SPSS 23 se realiza de acuerdo al intervalo de esta tabla.

3.4.1. La Confiabilidad de los Instrumentos (Alpha de Cronbach)

Para validar la confiabilidad de los instrumentos de recolección de los datos obtenidos antes y después de la influencia del sistema de información en el proceso de matrícula, que serán organizados, procesado, analizados, interpretados y toma de decisiones es mediante el estadístico de Alpha de Cronbach con la ayuda del software IBM SPSS en español versión 23. La interpretación de los datos es de acuerdo con la tabla 4, si el coeficiente se aproxima a la unidad es mejor la consistencia interna de los ítems del cuestionario desarrollados de tipo escala Likert que serán aplicados al personal administrativo de la institución educativa la Victoria. El software SPSS compara los estadísticos de mediana de tendencia central y las de dispersión de los ítems del cuestionario, también muestra el valor del coeficiente de alfa de Cronbach si en caso si anula dichos ítem.

Tabla 5. Confiabilidad del instrumento del sistema de información Web.**Estadísticas de total de elemento**

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
ITEM1	31,25	79,114	,875	,945
ITEM2	31,33	75,515	,764	,952
ITEM3	31,42	87,174	,772	,951
ITEM4	31,58	83,538	,701	,952
ITEM5	31,17	81,061	,770	,949
ITEM6	30,67	87,333	,777	,951
ITEM7	31,42	76,992	,830	,947
ITEM8	31,00	80,182	,899	,944
ITEM9	31,17	76,697	,826	,947
ITEM10	31,00	75,273	,957	,941

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,953	10

Fuente: Elaboración propia

Lo cual significa que el valor del coeficiente de alfa de Cronbach (0,953) es alta de acuerdo a la tabla de estimación de Crombach, es decir la fiabilidad de los ítems de la Variable independiente (Sistema de Información) es aceptable, significa que los ítems miden el mismo constructo, las mismas característica y estabilidad en el tiempo, es decir si se aplica el instrumento en tiempo diferentes arrojaran los mismos resultados. Las estimaciones se realizan de acuerdo a la tabla 4, en donde los intervalos de estimación cuando se aproximan a la unidad es mejor la confiabilidad del instrumento de recolección de datos.

Tabla 6. Confiabilidad del Instrumento del Proceso de matrícula.

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
ITEM1	23,25	66,023	,896	,907
ITEM2	23,67	73,697	,426	,933
ITEM3	23,33	66,606	,688	,919
ITEM4	24,17	69,242	,805	,913
ITEM5	23,50	65,364	,820	,911
ITEM6	23,42	71,174	,618	,922
ITEM7	23,75	68,023	,675	,919
ITEM8	23,33	68,424	,872	,910
ITEM9	23,75	69,841	,675	,919
ITEM10	23,33	70,424	,743	,916

Fuente: Elaboración propia

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,925	10

Fuente: Elaboración propia

De igual manera significa que el valor del coeficiente de alfa de Cronbach (0,925) es alta de acuerdo a la tabla estimación de Crombach (Tabla 4 de Metodología), es decir la fiabilidad del instrumento de recolección de los datos es alta de la Variable Proceso de matrícula; los ítems del cuestionario miden la misma característica que desea estudiar y es estable con el tiempo, cuando se emplea el mismo instrumento en tiempo distintos arrojaran los mismo resultados, que se han aplicados a los trabajadores administrativos antes y después de la influencia del sistema e información en el proceso de la matrícula de la institución educativa La Victoria.

3.5. Procesamiento y análisis de datos

Una vez recopilado los datos serán organizados, procesadas a través del software IBM SPSS STATISTIC versión 23, presentados mediante cuadros y graficas que serán interpretadas de acuerdo a la estadística **descriptiva** e inferencial, con la finalidad de sacar conclusiones y la toma de decisiones.

Por el tipo de variables que se maneja en el presente estudio, y la correlación de dos variables de tipo cualitativas, luego categorizadas obtenida a través de encuesta de tipo Likert, la prueba más acertada para este tipo de datos es la prueba **no paramétrica de Tau-b de Kendall**, con la finalidad de probar nuestra hipótesis planteada.

La prueba no paramétrica de Tau-b de Kendall.

Prueba no paramétrica especialmente para las variables cualitativas, que se encarga de medir el grado de relación entre los variables de estudio, cuyo valor fluctúa entre -1 a 1. El valor absoluto del coeficiente indica: a mayor valor indica mayor fuerza la relación y a menor valor indicara es menor el grado de relación de los variables en estudio. Cuya fórmula matemática es el siguiente:

$$\tau_b = (n_p - n_q) / \sqrt{(n_p + n_q + n_E(X))(n_p + n_q + n_E(Y))}$$

La interpretación del estadístico Tau-b de Kendall cuando la relación es directamente proporcional, se da de la siguiente manera:

- a) Si $0 \leq \tau_b \leq 0.19$, significa muy baja la correlación
- b) Si $0.20 \leq \tau_b \leq 0.39$, significa baja correlación.
- c) Si $0.40 \leq \tau_b \leq 0.59$, significa moderada correlación.
- d) Si $0.60 \leq \tau_b \leq 0.89$, significa alta correlación.
- e) Si $0.90 \leq \tau_b \leq 1.00$, significa muy alta correlación.

La interpretación del estadístico Tau-b de Kendall cuando la relación es inversamente proporcional, se da de la siguiente manera:

- a) Si $0 \leq \tau_b \leq -0.19$, significa muy baja la correlación
- b) Si $-0.20 \leq \tau_b \leq -0.39$, significa baja correlación.
- c) Si $-0.40 \leq \tau_b \leq -0.59$, significa moderada correlación.
- d) Si $-0.60 \leq \tau_b \leq -0.89$, significa alta correlación.
- e) Si $-0.90 \leq \tau_b \leq -1.00$, significa muy alta correlación.

La lectura de la prueba Tau-b de Kendall es de acuerdo a esta escala, para indica el tipo de correlación que existen entre los variables de estudio. Pueden ser muy bajas, bajas, moderadas, altas y muy altas las correlaciones de los variables de estudio.

IV. DESARROLLO

4.1. Análisis de Requerimientos del Sistema

Requerimientos Funcionales

Los requerimientos siguientes han sido aprobados en las reuniones de coordinación, con los usuarios líderes.

Tabla 7. Tabla de Requerimientos funcionales

ID	IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	MODULO
RF01	Autenticar Usuario	Realizara la autenticación del usuario al sistema habilitándolo para que este pueda acceder a los diferentes módulos de este.	Seguridad
RF02	Gestionar Empleado	Se registrará y actualizará los datos de los empleados que tendrán acceso al sistema y datos confidenciales.	Usuario
RF03	Gestionar Usuario	Se registrará y actualizará la información de los usuarios del sistema, así como le concederá los privilegios pertinentes.	
RF04	Gestionar Alumnos	Registrará todos los datos de los alumnos, y se pondrá a realizar la actualización correspondiente.	Alumnos
RF05	Gestionar Apoderados	Registrará todos los datos de los apoderados, y se podrá realizar la actualización de estos mismos.	
RF06	Generar Reportes de Alumnos por grado	Realizara reporte de los alumnos, por grado y nivel.	
RF07	Gestionar Grado y Sección	Realizara el registro de Grado y Sección, agrupando alumnos por criterios de la institución.	Académico
RF08	Registrar Requisitos	Se registrará los requerimientos de matrícula solicitados	Matricula

ID	IDENTIFICADOR DEL REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	MODULO
RF09	Gestionar Matricula	Se realizará el registro de matrícula, traslado y/o retiro del alumno.	
RF10	Generar Reporte de Matricula	Imprimir matricula correspondiente para su archivado y sello del director.	
RF11	Gestionar Año Académico	Se realizará el registro del Año	Administra ción
RF12	Gestionar Roles de Usuario	Se realizará el registro de Roles de Usuario	

Fuente: Elaboración Propia

4.2. Viabilidad Técnica

El Sistema de Información web para el proceso de matrícula para la I. E. La Victoria, se implementará de acuerdo con el hardware y software de la I.E. ya que no requiere mayores recursos.

HARDWARE

Tabla 8. Requerimiento del Hardware

Descripción	Cant.
PC Corei3 8GB RAM	2
Laptop Core i3	1
Impresora tinta hp	1
Mouse óptico Genius	3

Fuente: Elaboración Propia

SOFTWARE

Tabla 9. Requerimiento del Software

Descripción	Cant.
Sistema operativo Windows	1
Lenguaje PHP	1
Motor de base de datos MYSQL	1
Apache http server	1
Microsoft office 2013	1

Fuente: Elaboración Propia

4.3. Viabilidad Operativa

La posibilidad de éxito que tendrá el sistema de información al momento de ser implementado y operado por los administrativos y directivos de la I. E. La Victoria, porque los usuarios están de acuerdo con la implementación del sistema, y se muestran dispuestos a utilizarlo, A través de las capacitaciones, el nuevo sistema incrementará la productividad de trabajo en el proceso administrativo, por lo que la automatización de este proceso permitirá el manejo de la información en todos los niveles, actualmente el proceso de matrícula se lleva manualmente en hojas impresas, almacenada en un archivador. Además, el personal administrativo conoce y maneja la computadora al menos a nivel usuario básico.

4.4. Viabilidad Económica-Financiera

Con el presente análisis se determinará la totalidad de los gastos que se requieren para la implantación del sistema de información web para el Proceso de matrícula en la I. E. La Victoria.

No se incurrirá en costos adicionales de mobiliario, instalaciones eléctricas, de sistemas de seguridad, o de personal adicional; pues actualmente se cuenta con estos insumos y son suficientes para el desarrollo del sistema propuesto.

a. Costo del Personal

Para determinar el salario mensual del costo se ha decidido usar el equivalente al sueldo.

Tabla 10.Costo del Personal

Descripción	Cant.	Horas	Costo por Hora	Costo Total
Analista	1	120	S/. 7.50	S/.900.00
Diseñador	1	40	S/. 7.00	S/. 280.00
Programador	1	392	S/. 7.50	S/.2940.00
Encuestador	1	16	S/. 5.00	S/.80.00
Estadístico	1	40	S/. 6.00	S/.240.00
Total				S/.4440.00

Fuente: Elaboración Propia

b. Costo por Software

Tabla 11. Costo por Software

Descripción	Cant.	costo	Disponibile	Total
Licencia Sistema operativo Windows	1	600.00	NO	600.00
Lenguaje PHP	1	0.00	Gratis	0.00
Motor de base de datos MYSQL	1	0.00	Gratis	0.00
Apache http server	1	0.00	Gratis	0.00
Licencia Microsoft office 2013	1	500.00	No	500.00
Total				s/.1100.00

Fuente: Elaboración Propia

c. Costo por Hardware

Tabla 12. Costo por Hardware

Descripción	Cant.	Costo
PC Corei3 8GB RAM	2	S/.0.00
Laptop Core i3	1	S/.0.00
Impresora tinta hp	1	S/.200.00
Mouse óptico Genius	3	S/.0.00
Total		S/.200.00

Fuente: Elaboración Propia

d. Costos varios

Tabla 13. Costos varios

Descripción	Monto
Pago de Luz	S/.120.00
Costos de Papel A4	S/.60.00
Impresión	S/.200.00
Servicio de Internet	s/.150.00
Viáticos	s/.500.00
Total	S/. 1030.00

Fuente: Elaboración Propia

e. Precio de venta

Tabla 14. Sub Total de venta

Descripción	Monto
Recursos Humanos	S/.4440.00
Costo del Software	S/.1100.00
Costo del Hardware	s/.200.00
Otros Gastos	s/.1030.00
Total	S/. 6770.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 15. Precio de Venta

Detalles	Monto
Inversión	S/.6770.00
IGV 18%	s/.1218.60
Total	S/. 7988.00

f. Beneficios del nuevo sistema

Tabla 16. Beneficios Tangibles

Beneficios Tangibles	Monto
Ahorro en Personal no necesario	S/3,000.00
Ahorro en Reducción de Uso de Papel	S/1,000.00
Total	S/. 4,000.00

Fuente: Elaboración Propia

Beneficios Intangibles

- Acceso más rápido a los datos
- Información disponible en todo momento
- Ahorro Tiempo y Esfuerzo enorme en la entrada de datos

g. Beneficios del nuevo sistema

Tabla 17. Análisis de Costo-Beneficio

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	6770.00					
Factor	0.10					
Beneficio		4000	4500	5000	5500	6000
Gasto	6770.00	1000	1000	1000	1000	1000
Diferencia		3000	3500	4000	4500	5000

Fuente: Elaboración Propia

$$B/C = 10560.79 / 6770.00$$

$$B/C = 1.76$$

Nota: Si el costo beneficio es \geq entonces el proyecto es viable por lo tanto el proyecto es económicamente factible

h. Valor Actual Neto (VAN)

$$VAN = BNA - INVERSIÓN$$

$$VAN = 10560.79 - 6770.00$$

$$VAN = 3790.79$$

i. Tasa Interna de Retorno (TIR)

$$TIR = 24.89 \%$$

Nota: El TIR fue obtenido del resultado del programa Excel

4.5. Diagrama de Paquetes

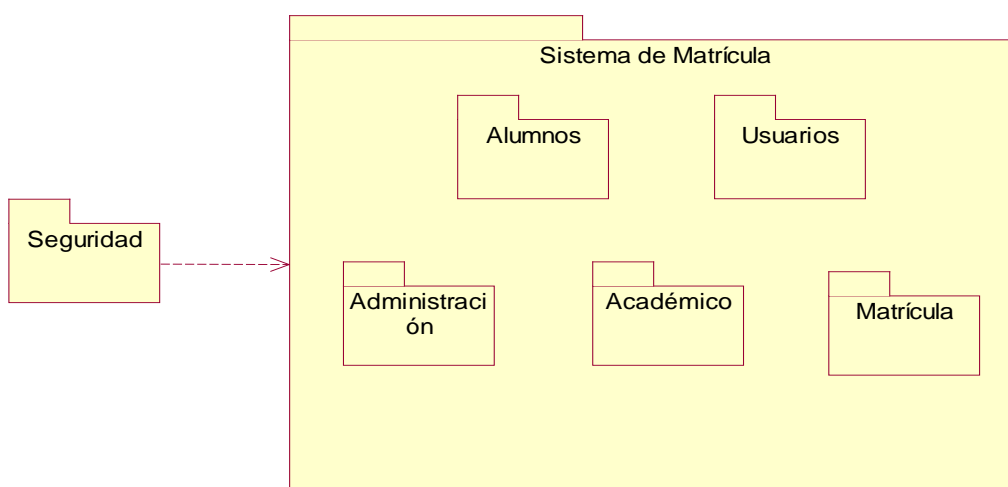


Figura 4. Diagrama de Paquetes

4.6. Diagrama de Actores

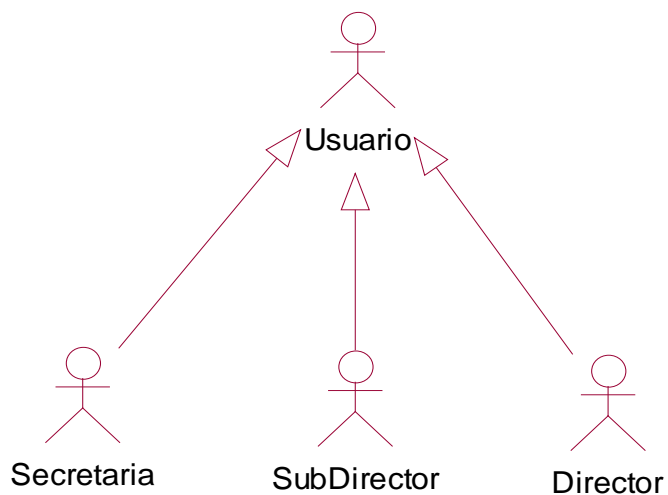


Figura 5. Actores del sistema

4.7. Diagrama de casos de uso del sistema

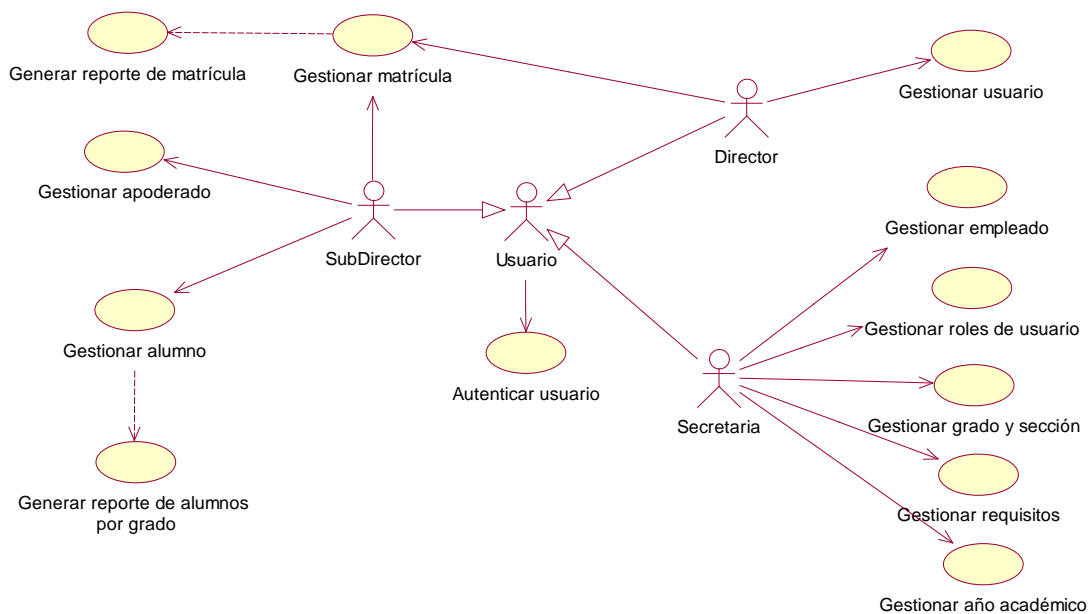


Figura 6. Diagrama de casos de Uso

4.8. Historia de Usuario

Las historias de usuarios que se realizaron fueron desarrolladas en conjunto con los usuarios involucrados en el proceso seleccionado para el desarrollo del proyecto. Los cuales se clasificarán por módulos. Para la estimación de los datos se tomó los siguientes criterios:

- **Prioridad en el Negocio:** Se medirá en función a las necesidades del usuario; ya que estos definirán la importancia que asignarán a cada uno de los requerimientos, para la lógica del negocio. Se utilizó la tabla 18.

Tabla 18. Tabla de prioridad

Número	Prioridad
1	Baja
2	Media
3	Alta
4	Muy Alta

Fuente: Elaboración Propia

- **Complejidad:** Se medirá según la dificultad que pueda tener en la implementación del sistema. Se utilizó la tabla 19.

Tabla 19. Tabla de Complejidad

Número	Complejidad
1	Fácil
2	Moderada
3	Complejo
4	Muy Complejo

Fuente: Elaboración Propia

- **Tiempo estimado:** Se asignará un valor entre 1 y 20 para la estimación del tiempo de desarrollo; la estimación de tiempo está fijado en días.

Así mismo las historias de usuario se han dividido para hacer más fácil la programación de cada una de las tareas concernientes a cada uno de ellos, las cuales son:

Tabla 20. Historia de Usuario UH01

HISTORIA DEL USUARIO	
ID: HU01	USUARIO: Administrador, secretaria, director, subdirector.
NOMBRE HISTORIA: Autenticar Usuario	
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: 4	COMPLEJIDAD: 3
TIEMPO ESTIMADO: 2 días.	MODULO ASIGNADO: Seguridad
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> Para acceder al sistema se usará un usuario y contraseña registrando en la base de datos, cada tipo de usuario tendrá distintos permisos habilitados para acceder a las opciones de los módulos del sistema. 	
OBSERVACIONES: La interfaz del login será de forma intuitiva.	

Tabla 21. Historia de Usuario UH02

HISTORIA DEL USUARIO	
ID: HU02	USUARIO: Administrador, secretaria
NOMBRE HISTORIA: Gestionar Empleado	
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: 3	COMPLEJIDAD: 2
TIEMPO ESTIMADO: 3 días	MODULO ASIGNADO: Usuario
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> El usuario podrá registrar un nuevo empleado con toda la información requerida como: idempleado, nombre, apellidos, teléfono, y otros que puedan ser requeridos. El usuario podrá editar un empleado con toda la información requerida como: nombre, apellidos, teléfono y otros que puedan ser requeridos. 	
OBSERVACIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> Solo los usuarios con privilegios de administrador y secretaria podrán realizar eso. El idempleado no podrá ser modificado. 	

Tabla 22. Historia de Usuario UH03

HISTORIA DEL USUARIO	
ID: HU03	USUARIO: Administrador, director
NOMBRE HISTORIA: Gestionar Usuario	
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: 4	COMPLEJIDAD: 2
TIEMPO ESTIMADO: 3 días	MODULO ASIGNADO: Usuario
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> El usuario podrá registrar un nuevo usuario con toda la información requerida como: idusuario, nombre, apellidos, y otros que puedan ser requeridos. 	

<ul style="list-style-type: none"> El usuario podrá editar un usuario con toda la información requerida como: nombre, apellidos, teléfono y otros que puedan ser requeridos.
OBSERVACIONES: <ul style="list-style-type: none"> Solo los usuarios con privilegios de administrador y director podrán realizar eso. El idusuario no podrá ser modificado.

Tabla 23. Historia de Usuario UH04

HISTORIA DEL USUARIO	
ID: HU04	USUARIO: Administrador, SudDirector
NOMBRE HISTORIA: Gestionar Alumnos	
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: 4	COMPLEJIDAD: 2
TIEMPO ESTIMADO: .3 días	MODULO ASIGNADO: Alumnos
DESCRIPCION: <ul style="list-style-type: none"> El usuario podrá registrar un nuevo alumno con toda la información requerida como: idalumno, nombre, apellidos, teléfono, y otros que puedan ser requeridos. El usuario podrá editar un alumno con toda la información requerida como: nombre, apellidos, teléfono y otros que puedan ser requeridos. 	
OBSERVACIONES: <ul style="list-style-type: none"> Solo los usuarios con privilegios de administrador y SudDirector podrán realizar eso. El idalumno no podrá ser modificado. 	

Tabla 24. Historia de Usuario UH05

HISTORIA DEL USUARIO	
ID: HU05	USUARIO: Administrador, SubDirector
NOMBRE HISTORIA: Gestionar Apoderado	
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: 4	COMPLEJIDAD: 2
TIEMPO ESTIMADO: .3 días	MODULO ASIGNADO: Alumnos
DESCRIPCION: <ul style="list-style-type: none"> El usuario podrá registrar un nuevo apoderado con toda la información requerida como: idapoderado, nombre, apellidos, teléfono, y otros que puedan ser requeridos. El usuario podrá editar un apoderado con toda la información requerida como: nombre, apellidos, teléfono y otros que puedan ser requeridos. 	
OBSERVACIONES: <ul style="list-style-type: none"> Solo los usuarios con privilegios de administrador y SudDirector podrán realizar eso. El idapoderado no podrá ser modificado. 	

Tabla 25. Historia de Usuario UH06

HISTORIA DEL USUARIO	
ID: HU06	USUARIO: Administrador, SudDirector
NOMBRE HISTORIA: Reportes de Alumnos por Grado	
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: 2	COMPLEJIDAD: 2
TIEMPO ESTIMADO: .2 días	MODULO ASIGNADO: Alumnos
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario podrá consultar el listado de alumnos por grado. • El usuario podrá exportar la lista de usuario consultada en formato Excel. 	
OBSERVACIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Solo los usuarios con privilegios de administrador y SudDirector podrán realizar eso. 	

Tabla 26. Historia de Usuario UH07

HISTORIA DEL USUARIO	
ID: HU09	USUARIO: Administrador, secretaria
NOMBRE HISTORIA: Gestionar Grado y Sección	
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: 4	COMPLEJIDAD: 3
TIEMPO ESTIMADO: .3 días	MODULO ASIGNADO: Académico
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario podrá registrar un nuevo grado y sección con toda la información requerida como: idgrado, nombre, idalumno que pertenecen a este grado y otros que puedan ser requeridos. • El usuario podrá editar un grado y sección con toda la información requerida como: nombre, idalumno que pertenecen a este grado y otros que puedan ser requeridos. 	
OBSERVACIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Solo los usuarios con privilegios de administrador y secretaria podrán realizar eso. • El idgrado no podrá ser modificado. 	

Tabla 27. Historia de Usuario UH08

HISTORIA DEL USUARIO	
ID: HU10	USUARIO: Administrador, secretaria
NOMBRE HISTORIA: Gestionar Requisitos	
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: 3	COMPLEJIDAD: 2
TIEMPO ESTIMADO: .3 días	MODULO ASIGNADO: Matricula
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario podrá registrar un nuevo requisito con toda la información 	

<p>requerida como: idrequisito, nombre, tipo y otros que puedan ser requeridos.</p> <ul style="list-style-type: none"> El usuario podrá editar un requisito con toda la información requerida como: nombre, tipo y otros que puedan ser requeridos.
<p>OBSERVACIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> Solo los usuarios con privilegios de administrador y secretaria podrán realizar eso. El idrequisito no podrá ser modificado.

Tabla 28. Historia de Usuario UH09

HISTORIA DEL USUARIO	
ID: HU11	USUARIO: Administrador, director, SudDirector
NOMBRE HISTORIA: Gestionar Matricula	
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: 4	COMPLEJIDAD: 4
TIEMPO ESTIMADO: .7 días	MODULO ASIGNADO: Matricula
<p>DESCRIPCION:</p> <ul style="list-style-type: none"> El usuario podrá registrar una nueva matricula con toda la información requerida como: idmatricula, idalumno, idgrado, idapoderado y otros que puedan ser requeridos. El usuario podrá editar una matrícula con toda la información requerida como idalumno, idgrado, idapoderado y otros que puedan ser requeridos. 	
<p>OBSERVACIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> Solo los usuarios con privilegios de administrador, director y SudDirector podrán realizar eso. El idmatricula no podrá ser modificado. 	

Tabla 29. Historia de Usuario UH10

HISTORIA DEL USUARIO	
ID: HU13	USUARIO: Administrador, director, SudDirector
NOMBRE HISTORIA: Reporte de Matricula	
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: 3	COMPLEJIDAD: 2
TIEMPO ESTIMADO: .2 días	MODULO ASIGNADO: Matricula
<p>DESCRIPCION:</p> <ul style="list-style-type: none"> El usuario podrá consultar el listado de matrículas realizadas por grado. El usuario podrá exportar la lista de matrículas consultada en formato Excel. 	
<p>OBSERVACIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> Solo los usuarios con privilegios de administrador, director y SudDirector podrán realizar eso. 	

Tabla 30. Historia de Usuario UH11

HISTORIA DEL USUARIO	
ID: HU17	USUARIO: Administrador, Secretaria
NOMBRE HISTORIA: Gestionar Año Académico	
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: 4	COMPLEJIDAD: 2
TIEMPO ESTIMADO: .1 día	MODULO ASIGNADO: Administración
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario podrá registrar un nuevo año académico con toda la información requerida como: idaño, nombre y otros que puedan ser requeridos. • El usuario podrá editar un año académico con toda la información requerida como: nombre y otros que puedan ser requeridos. 	
OBSERVACIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Solo los usuarios con privilegios de administrador y secretaria podrán realizar eso. • El idaño no podrá ser modificado. 	

Tabla 31. Historia de Usuario UH12

HISTORIA DEL USUARIO	
ID: HU18	USUARIO: Administrador, secretaria
NOMBRE HISTORIA: Gestionar Roles de Usuario.	
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: 4	COMPLEJIDAD: 4
TIEMPO ESTIMADO: .3 días	MODULO ASIGNADO: Administración
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> • El usuario podrá registrar acceso a opciones determinadas según perfiles de usuario. • El usuario podrá editar acceso a opciones determinadas según perfiles de usuario. 	
OBSERVACIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Solo los usuarios con privilegios de administrador y secretaria podrán realizar eso. 	

Tabla 32. Historia de Usuario UH13

HISTORIA DEL USUARIO	
ID: HU19	USUARIO: Director
NOMBRE HISTORIA: Diseñar el Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos.	
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: 4	COMPLEJIDAD: 4
TIEMPO ESTIMADO: 6 día	MODULO ASIGNADO: Base de datos
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza el diseño del diagrama ER que permitirá generar la base de datos 	

del sistema.
OBSERVACIONES:
<ul style="list-style-type: none"> La base de datos debe ser escalable para futuras modificaciones.

Tabla 33. Historia de Usuario UH14

HISTORIA DEL USUARIO	
ID: HU20	USUARIO: Director
NOMBRE HISTORIA: Generar el modelo físico de la Base de Datos y el Script de esta	
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: 4	COMPLEJIDAD: 4
TIEMPO ESTIMADO: 1 día	MODULO ASIGNADO: Base de datos
DESCRIPCION:	
<ul style="list-style-type: none"> Se genera el modelo físico y el script a partir del diagrama Entidad - Relación ya generado. 	
OBSERVACIONES:	

4.6. Determinación de Prioridades y Complejidad por Requerimiento

En la Tabla N° 34 se enumeran los requerimientos recolectados juntamente con los representantes de la institución Educativa la Victoria; a través de las historias de usuario.

Requerimientos del Sistema (Pila de productos o Product Backlog)

Tabla 34. Pila de Productos (Product Backlog)

Id Requisito	Nombre Requisito	Prioridad	Complejidad	Tiempo	Modulo
REQ 001	Autenticar Usuario	4	3	2 días	Seguridad
REQ 002	Gestionar Empleado	3	2	3 días	Usuarios
REQ 003	Gestionar Usuario	4	2	3 días	
REQ 004	Gestionar Alumnos	4	2	3 días	Alumnos
REQ 005	Gestionar Apoderado	4	2	3 días	
REQ 006	Reportes de Alumnos por Grado	2	2	2 días	
REQ 007	Gestionar Grado y Sección	4	3	3 días	

Id Requisito	Nombre Requisito	Prioridad	Complejidad	Tiempo	Modulo
REQ 008	Gestionar Requisitos	3	2	3 días	Matricula
REQ 009	Gestionar Matricula	4	4	7 días	
REQ 010	Reporte de Matricula	3	2	2 días	
REQ 011	Gestionar Año Académico	4	2	1 día	Administra ción
REQ 012	Gestionar Opciones del Sistema Según Roles de Usuario	4	4	3 días	
REQ 013	Diseñar el Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos	4	4	3 días	Base de datos
REQ 014	Generar el modelo físico de la Base de Datos y el Script de la misma	4	4	4 días	

4.7. Planificación de los Sprint

Para el desarrollo de cada Sprint se han planificado revisiones y entregables para validar los avances obtenidos del desarrollo programado y así generar de manera retrospectiva las acciones de mejora para los siguientes desarrollos.

Por cada desarrollo de Sprint se mostrarán los avances a través del TaskBoard, donde se apreciarán las actividades en desarrollo, pendientes y finalizadas por cada requerimiento; determinar cuáles son los requerimientos o actividades que están demandando mucho tiempo al desarrollo del proyecto o si los requerimientos tienen pocas actividades de desarrollo y se están perdiendo recursos en ello.

Para validar la funcionalidad o conformidad de la elaboración de cada requerimiento se realizarán pruebas de funcionalidad por cada requerimiento y ver los aciertos y desaciertos de estos.

Se procede a detallar la planificación de cada Sprint, indicando las fechas de revisión y requerimientos comprendidos.

Sprint N°1**Tabla 35. Planificación del Sprint N°1**

Sprint N°1	
Fecha de Inicio	01/01/2018
Fecha fin	29/01/2018
Revisión de los avances	Las revisiones se realizarán semanalmente. Las Fechas de revisión serán las siguientes. 05/01/2018 12/01/2018 19/01/2018 26/01/2018
Tareas para desarrollar	Diseñar el Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos. Generar el modelo físico de la Base de Datos y el Script de esta. <ul style="list-style-type: none"> - Autenticar Usuario. - Gestionar Empleado. - Gestionar Usuario.

Fuente: Elaboración Propia

Sprint N°2**Tabla 36. Planificación del Sprint N°2**

Sprint N°2	
Fecha de Inicio	30/01/2018
Fecha fin	12/02/2018
Revisión de los avances	Las revisiones se realizarán semanalmente. Las Fechas de revisión serán las siguientes. 02/02/2018 09/02/2018
Tareas para desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar Año Académico - Gestionar Roles de Usuario

Fuente: Elaboración Propia

Sprint N°3**Tabla 37. Planificación del Sprint N°3**

Sprint N°3	
Fecha de Inicio	13/02/2018
Fecha fin	12/03/2018
Revisión de los avances	Las revisiones se realizarán semanalmente. Las Fechas de revisión serán las siguientes. 16/02/2018 23/02/2018 02/03/2018 09/03/2018
Tareas para desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar Apoderado. - Gestionar Alumno. - Gestionar Grado y Sección. - Reportes de Alumnos por Grado.

Fuente: Elaboración Propia

Sprint N°4**Tabla 38. Planificación del Sprint N° 4**

Sprint N°4	
Fecha de Inicio	13/03/2018
Fecha fin	30/03/2018
Revisión de los avances	Las revisiones se realizarán semanalmente. Las Fechas de revisión serán las siguientes. 16/03/2018 23/03/2018 30/03/2018
Tareas para desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar Requisitos. - Gestionar Matricula. - Reporte de Matricula.

Fuente: Elaboración Propia

Desarrollo del Sistema

Sprint N°1

Creación de la BD

Semana 1:

Se muestra el Taskboard de la semana 1 en donde, en el Sprint 1 y la historia de usuario "Creación de Base de Datos y Generar el modelo físico de la Base de Datos" se encuentra en curso.

Tabla 39. Taskboard semana 1

Semana 1	Inicio: 01/01/2018			
	Fin: 29/01/2018			Desarrollo del Sistema
	Historia de Usuario	Pendiente	En Curso	Hecho
Sprint N° 1	Diseñar el Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos.		✓	
	Generar el modelo físico de la Base de Datos y el Script de la misma.		✓	
	Autenticar Usuario.	✓		
	Gestionar Empleado.	✓		
	Gestionar Usuario.	✓		
Sprint N° 2	Gestionar Año Académico	✓		
	Gestionar Roles de Usuario	✓		
Sprint N° 3	Gestionar Apoderado.	✓		
	Gestionar Alumno.	✓		
	Gestionar Grado y Sección.	✓		
	Reportes de Alumnos por Grado.	✓		
Sprint N° 4	Gestionar Requisitos.	✓		
	Gestionar Matricula	✓		
	Reporte de Matricula.	✓		

Fuente: Elaboración Propia

Semana 2:

La muestra la base de datos completa con todos los campos y parámetros necesarios para el desarrollo de las actividades del sistema.

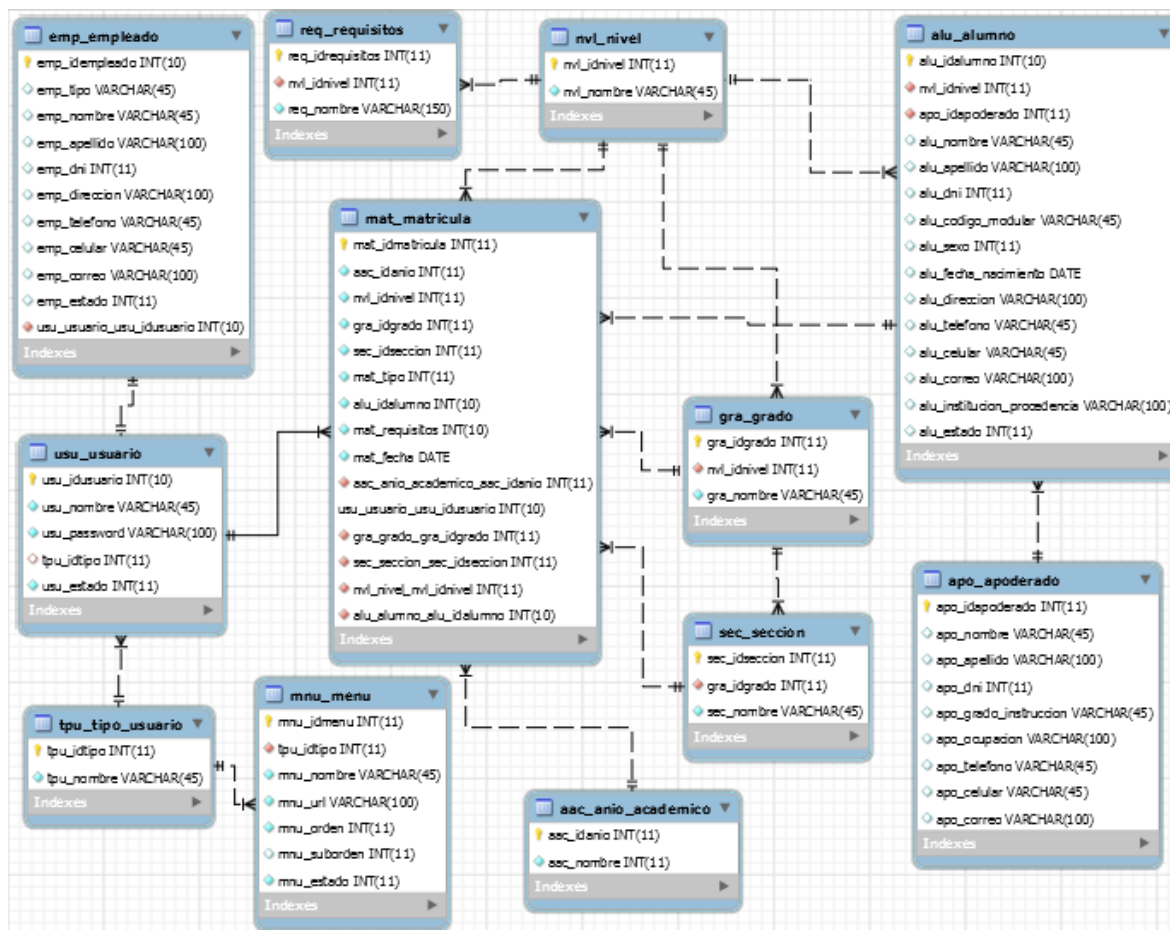


Figura 7. Modelo de Base de datos del sistema

Se muestra el Taskboard de la semana 3 en donde, en el Sprint 1 y la historia de usuario "Creación de Base de Datos y Generar el modelo físico de la Base de datos" se encuentra finalizada y el acceso al sistema se encuentra en curso.

Tabla 40. Taskboard de la semana 3

Semana 3	Inicio:	01/01/2018		
	Fin:	29/01/2018		
	Desarrollo del Sistema			
	Historia de Usuario	Pendiente	En Curso	Hecho
Sprint N° 1	Diseñar el Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos.			✓
	Generar el modelo físico de la Base de Datos y el Script de la misma.			✓
	Autenticar Usuario.		✓	
	Gestionar Empleado.	✓		
	Gestionar Usuario.	✓		
Sprint N° 2	Gestionar Año Académico	✓		
	Gestionar Opciones del Sistema Según Roles de Usuario	✓		
Sprint N° 3	Gestionar Alumnos.	✓		
	Gestionar Apoderado.	✓		
	Gestionar Grado y Sección.	✓		
	Reportes de Alumnos por Grado.	✓		
Sprint N° 4	Gestionar Requisitos.	✓		
	Gestionar Matricula.	✓		
	Reporte de Matricula.	✓		

Fuente: Elaboración propia

Informe de Prueba Funcional N° 1

Tabla 41. Informe de Prueba Funcional N°01

PRUEBA FUNCIONAL			
PRUEBA N° 1	Prueba de funcionalidad N° 1	VERSION DE EJECUCION	V1.0
		FECHA EJECUCION	05/01/2018
TAREA:	Creación de la BD	MODULO DEL SISTEMA	Base de Datos
Descripción del caso de prueba:	Se procederá realizar a pruebas con respecto a la carga de datos, la validación de los campos de almacenamiento y las relaciones existentes de la BD		
1. CASO DE PRUEBA			
a. Precondiciones			
Acceso a la base de datos Datos precargados			
b. Pasos de la prueba			

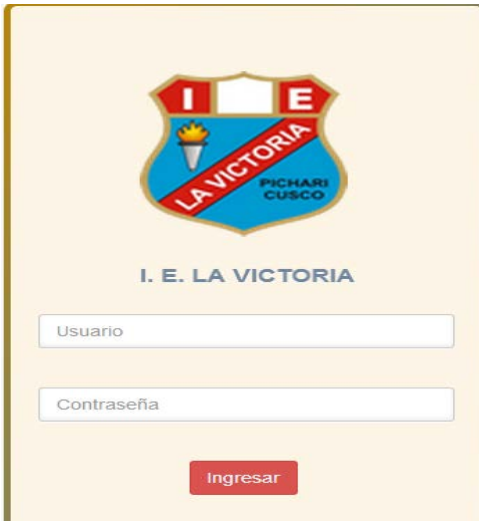
Registro de datos individual por tablas						
Ejecución de SELECT simples y masivos según la base de datos existentes						
Verificar que todas las relaciones en la base de datos estén normalizadas						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACION	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
			Carga de datos			Carga satisfactoria
			Mostrar la consulta solicitada			Mostrar la consulta solicitada
			Cargar y mostrar las relaciones existentes en el sistema			Cargar y mostrar las relaciones existentes en el sistema
C. Pos condiciones						
No aplica						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA						
Defectos y desviaciones					Veredicto	
					Paso <input type="checkbox"/> fallo <input type="checkbox"/>	
Observaciones			Probador			
			Firma:			
			Fecha:			
			Nombre:			

Fuente: Elaboración Propia

Acceso al Sistema

Semana 4:

Se ingresa a la página de acceso al sistema, en donde nos muestra los colores y logos de la I.E. LA VICTORIA, así como los datos y campos a ingresar para su acceso.



I. E. LA VICTORIA

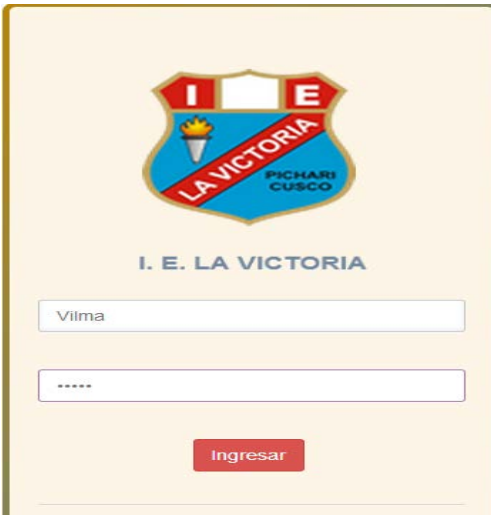
Usuario

Contraseña

Ingresar

Figura 8. Página de Acceso al sistema

El sistema validara si el usuario o contraseña con correctos, indicando si alguno de los datos es incorrecto.



I. E. LA VICTORIA

Vilma

Ingresar

Figura 9. Página de acceso de validación de Usuario y contraseña

Fuente: Elaboración Propia

Se muestra el Taskboard de la semana 4 en donde, en el Sprint1 y la historia de usuario " Autenticar Usuario" se encuentra finalizada y la historia "Gestionar Empleado" se encuentra en curso.

Tabla 42. Taskboard de la semana 4

Semana 4	Inicio: 01/01/2018			
	Fin: 29/01/2018			Desarrollo del Sistema
	Historia de Usuario	Pendiente	En Curso	Hecho
Sprint N° 1	Diseñar el Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos.			✓
	Generar el modelo físico de la Base de Datos y el Script de esta.			✓
	Autenticar Usuario.			✓
	Gestionar Empleado.		✓	
	Gestionar Usuario.	✓		
Sprint N° 2	Gestionar Año Académico	✓		
	Gestionar Roles de Usuario	✓		
Sprint N° 3	Gestionar Alumnos.	✓		
	Gestionar Apoderado.	✓		
	Gestionar Grado y Sección.	✓		
	Reportes de Alumnos por Grado.	✓		
Sprint N° 4	Gestionar Requisitos.	✓		
	Gestionar Matricula.	✓		
	Reporte de Matricula.	✓		

Fuente: Elaboración Propia

Informe de Prueba Funcional N° 02

Tabla 43. Informe de Prueba Funcional N° 02

PRUEBA FUNCIONAL			
PRUEBA N°	Prueba de funcionalidad N° 02	VERSION DE EJECUCION	V1.0
		FECHA EJECUCION	12/01/2018
TAREA:	Autenticar Usuario	MODULO DEL SISTEMA	Seguridad
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a realizar pruebas con respecto a la validación de los campos cuando hay datos cerrados y los mensajes de respuesta que muestra		
1. CASO DE PRUEBA			
a. Precondiciones			
No aplica			
b. Pasos de la prueba			
Ingresar datos no válidos para validar campos. Validar que el acceso funcione.			
DATOS DE ENTRADA	RESPUESTA	COINCIDE	RESPUESTA

CAMP O	VALOR	TIPO ESCENARIO	ESPERADA DE LA APLICACION	SI	NO	DEL SISTEMA
			Bienvenido al sistema			Acceso Correcto Bienvenido al sistema
			Usuario o contraseña incorrectos			Usuario o contraseña incorrectas
C. Pos condiciones						
<ul style="list-style-type: none"> • ventana emergente de advertencia de error al ingresar al sistema • ventana emergente de bienvenida al sistema 						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA						
Defectos y desviaciones					Veredicto	
					Paso <input type="checkbox"/> fallo <input type="checkbox"/>	
Observaciones				Probador		
Al cargar los mensajes emergentes con respecto al acceso o denegación del sistema los rótulos que muestran no tienen un significado claro o no hace referencia al mensaje propio del mismo.				Firma: Fecha: Nombre:		

Fuente: Elaboración Propia

Gestionar Empleado

Semana5

En la Figura N°. 4 se muestra la ventana de Gestionar Empleado en donde se aprecian los datos necesarios para la creación del nuevo empleado.

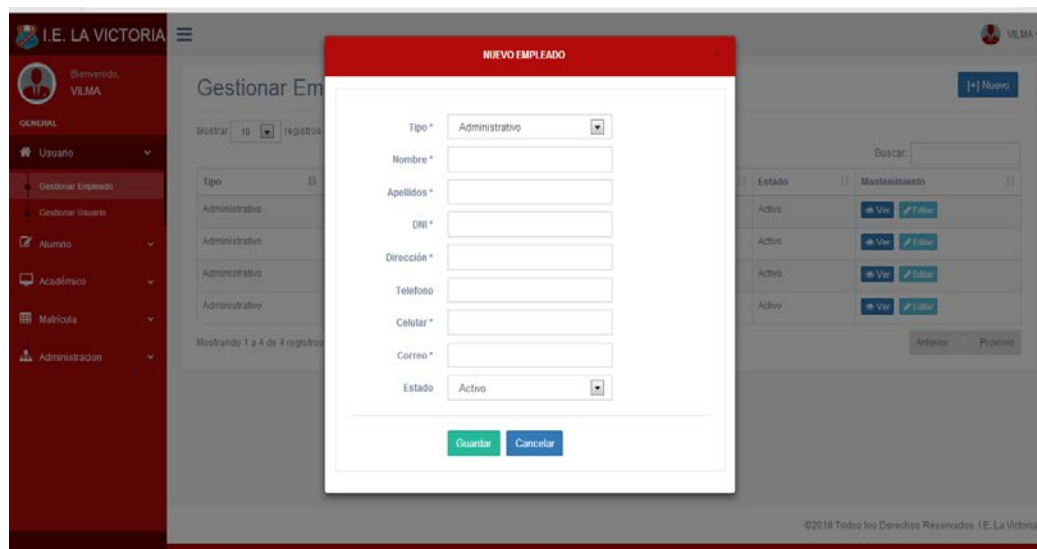


Figura 10. Gestionar Empleado

Fuente: Elaboración Propia

En la Figura N°5 el sistema muestra el valor de los campos cuando los datos son llenados de manera correcta y no presenta ningún error para la carga de los mismos a la base de datos

Figura 11. Página Registro de Empleado Validación de Campos

Editar y Listar

En la figura N°6. Página Gestionar Empleado Editar Empleado se aprecia los Empleados existentes en el sistema, el cual, muestra de manera rápida y visible la opción para editar los mismos.

Tipo	Nombre	Apellidos	Dni	Estado	Mantenimiento
Administrativo	VILMA	CONDORI CHURATA	41577386	Activo	Ver Editar
Administrativo	ELOY	HUANCA HUAHUALUQUE	41902786	Activo	Ver Editar
Administrativo	BERTHA	BACA GUÑONES	41572419	Activo	Ver Editar
Administrativo	ANTONIA	QUISPE HALANOCA	34650792	Activo	Ver Editar

Figura 12. Página Gestionar Empleado Editar Empleado

Se muestra el Taskboard de la semana 5 en donde, en el Sprint 1 y la historia de usuario "Gestionar Empleado" se encuentra finalizada y la historia "Gestionar Usuario" se encuentra en curso.

Tabla 44. Taskboard de la semana 5

Semana 5	Inicio: 01/01/2018			
	Fin: 29/01/2018			Desarrollo del Sistema
	Historia de Usuario	Pendiente	En Curso	Hecho
Sprint N° 1	Diseñar el Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos.			✓
	Generar el modelo físico de la Base de Datos y el Script de la misma.			✓
	Autenticar Usuario.			✓
	Gestionar Empleado.			✓
	Gestionar Usuario.		✓	
Sprint N° 2	Gestionar Año Académico	✓		
	Gestionar Roles de Usuario	✓		
Sprint N° 3	Gestionar Alumnos.	✓		
	Gestionar Apoderado.	✓		
	Gestionar Grado y Sección.	✓		
	Reportes de Alumnos por Grado.	✓		
Sprint N° 4	Gestionar Requisitos.	✓		
	Gestionar Matricula.	✓		
	Reporte de Matricula.	✓		

Fuente: Elaboración Propia

Informe de Prueba Funcional N° 03

Tabla 45. Informe de Prueba Funcional N° 03

PRUEBA FUNCIONAL			
PRUEBA N°	Prueba de funcionalidad N° 03	VERSION DE EJECUCION	V1.0
		FECHA EJECUCION	19/01/2018
TAREA:	Gestionar Empleado	MODULO DEL	Usuario

		SISTEMA				
Descripción del caso de prueba:		Se procederá a realizar pruebas con respecto a la validación de los campos cuando hay datos cerrados, duplicidad de Empleados, Editar Empleado y Listar Empleado.				
1. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
Empleados Existentes en las base de datos						
b. Pasos de la prueba						
Validar los campos en el registro de empleado. Verificar que se puedan editar los empleados ya existentes. Verificar que se pueda Listar un empleado ya seleccionado.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACION	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
			Los datos han sido actualizados			Solo actualiza los campos
C. Pos condiciones						
No aplica						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA						
Defectos y desviaciones				Veredicto		
				Paso <input type="checkbox"/> fallo <input type="checkbox"/>		
Observaciones			Probador			
Al realizar las actualizaciones y/o eliminaciones no muestra ningún mensaje.			Firma: Fecha: Nombre:			

Fuente: Elaboración propia

Gestionar Usuario

Semana 6

En la Figura N°. 7 se muestra la ventana de Gestionar usuario en donde se aprecian los datos necesarios para la creación del nuevo empleado.

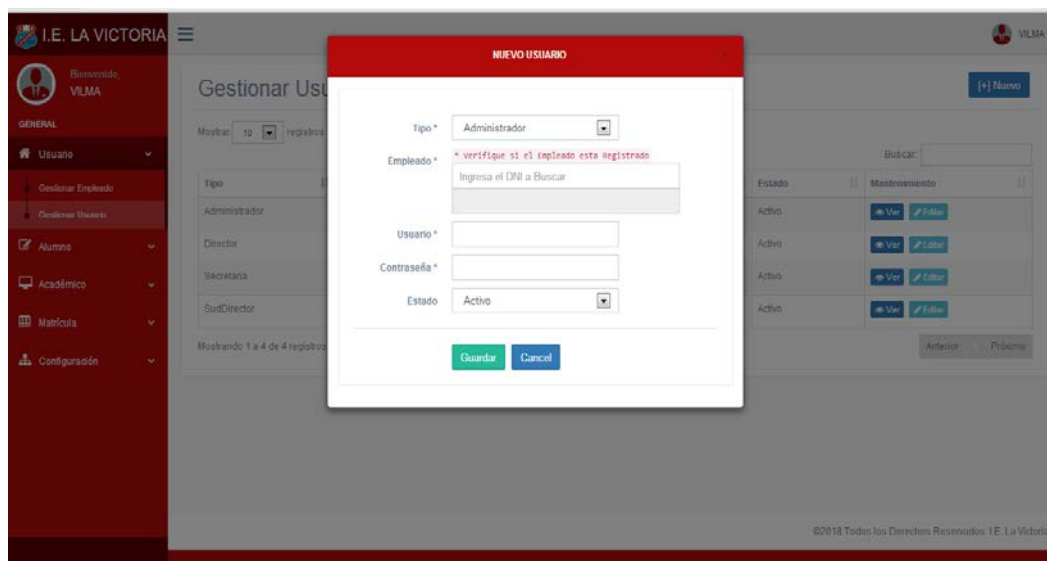


Figura 13. Página Gestionar Usuario

En la Figura N°8 el sistema muestra el valor de los campos cuando los datos son llenados de manera correcta y no presenta ningún error para la carga de los mismos a la base de datos

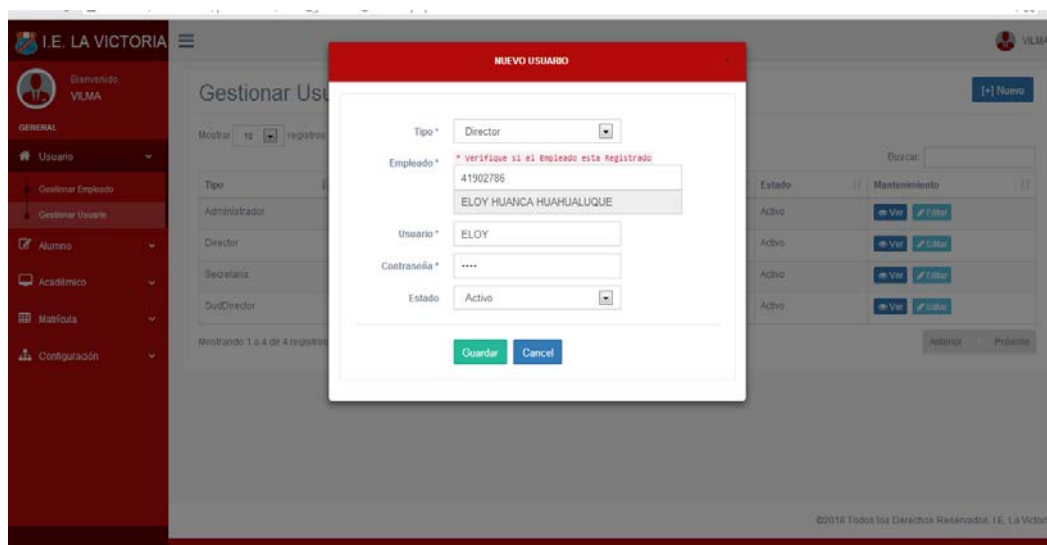


Figura 14. Página de Gestionar Usuario Validación de campos

Editar y Listar

En la figura N°9. Página Gestionar Usuario Editar Usuario se aprecia los Usuarios existentes en el sistema, el cual, muestra de manera rápida y visible la opción para editar los mismos.

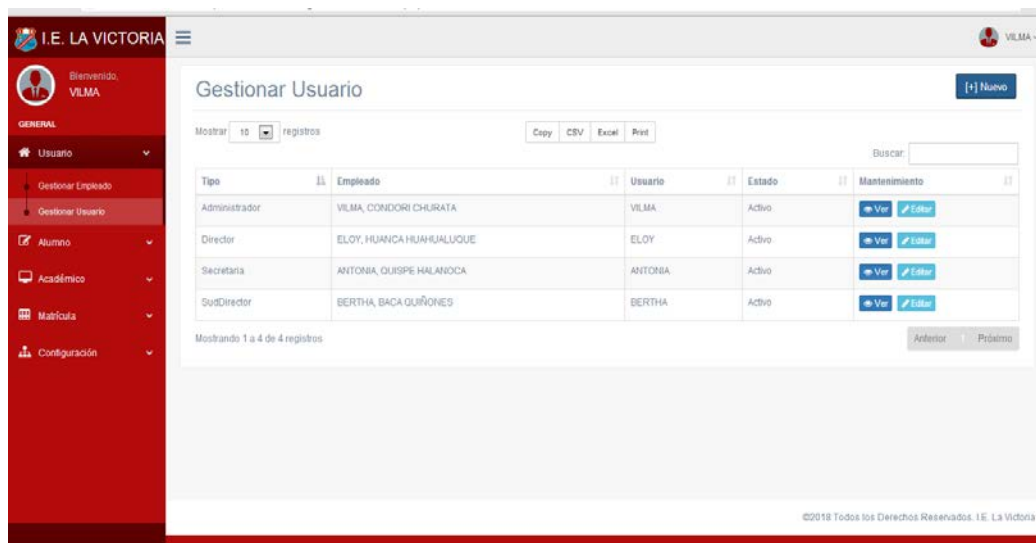


Figura 15. Página Gestionar Usuario Editar Usuario

Se muestra el Taskboard de la semana 6 en donde, en el Sprint 1 y la historia de usuario "Gestionar Usuario" se encuentra finalizada y el Sprint 1 se encuentra finalizada.

Tabla 46. Taskboard de la semana 6

Semana 6	Inicio: 01/01/2018			
	Fin: 29/01/2018		Desarrollo del Sistema	
	Historia de Usuario	Pendiente	En Curso	Hecho
Sprint N° 1	Diseñar el Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos.			✓
	Generar el modelo físico de la Base de Datos y el Script de la misma.			✓
	Autenticar Usuario.			✓
	Gestionar Empleado.			✓
	Gestionar Usuario.			✓
Sprint N° 2	Gestionar Año Académico	✓		
	Gestionar Roles de Usuario	✓		
Sprint N° 3	Gestionar Alumnos.	✓		
	Gestionar Apoderado.	✓		
	Gestionar Grado y Sección.	✓		
	Reportes de Alumnos por Grado.	✓		
Sprint N° 4	Gestionar Requisitos.	✓		
	Gestionar Matricula.	✓		
	Reporte de Matricula.	✓		

Fuente: Elaboración propia

Informe de Prueba Funcional N° 04

Tabla 47. Informe de Prueba Funcional N°04

PRUEBA FUNCIONAL						
PRUEBA N°	Prueba de funcionalidad N° 04		VERSION DE EJECUCION	V1.0		
			FECHA EJECUCION	26/01/2018		
TAREA:	Gestionar Usuario		MODULO DEL SISTEMA	Usuario		
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a realizar pruebas con respecto a la validación de los campos cuando hay datos cerrados, duplicidad de Empleados, Editar Empleado y Listar Empleado.					
3. CASO DE PRUEBA						
c. Precondiciones						
Empleados Existentes en el base de datos						
d. Pasos de la prueba						
Validar los campos en el registro de Usuario. Verificar que se puedan editar los Usuario ya existentes. Verificar que se pueda Listar un Usuario ya seleccionado.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACION	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
			Los datos han sido actualizados			Solo actualiza los campos
C. Pos condiciones						
No aplica						
4. RESULTADOS DE LA PRUEBA						
Defectos y desviaciones					Veredicto	
					Paso <input type="checkbox"/> fallo <input type="checkbox"/>	
Observaciones				Probador		
Al realizar las actualizaciones y/o eliminaciones no muestra ningún mensaje.				Firma: Fecha: Nombre:		

Fuente: Elaboración propia

Revisión del Sprint 1

Tabla 48. Revisión del Sprint 1

Nombre del Proyecto	Influencia del sistema de información web basado en la metodología Ágil SCRUM en el proceso de matrícula de la institución educativa la victoria Pichari cusco-2018	
Lugar	I.E. LA VICTORIA	
Fecha	27/01/2018	
Numero de Iteración/Sprint	Sprint 1	
Personas Convocadas a la Reunión	Mg Eloy Huanca Huahua Luque Vilma Condori Churata	
Personas que Asistieron a la Reunión	Mg Eloy Huanca Huahua Luque Vilma Condori Churata	
¿Que salió bien en el Sprint?	Que no salió bien en el Sprint	Lecciones Aprendidas
la recuperación de datos entre los formularios de login y la base de datos se ejecuta sin mayores complicaciones	El tiempo de ejecución de la primera historia de usuario tomo más tiempo de lo esperado, lo cual, genero un retraso en el avance de las siguientes historias, pero al final del Sprint se logró terminar en el tiempo estimado.	

Fuente: Elaboración Propia

Sprint N° 2

Gestionar Año Académico

Se muestra el Taskboard de la semana 7 en donde, en el Sprint 2 y la historia de Usuario "Gestionar Año Académico" está en curso y se encuentra dentro del rango de desarrollo estipulado para el proyecto.

Tabla 49. Taskboard semana 7

Semana 7	Inicio:	30/01/2018			
	Fin:	12/02/2018			
		Desarrollo del Sistema			
	Historia de Usuario	Pendiente	En Curso	Hecho	
Sprint N° 1	Diseñar el Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos.			✓	
	Generar el modelo físico de la Base de Datos y el Script de la misma.			✓	

	Autenticar Usuario.			✓
	Gestionar Empleado.			✓
	Gestionar Usuario.			✓
Sprint N° 2	Gestionar Año Académico		✓	
	Gestionar Roles de Usuario	✓		
Sprint N° 3	Gestionar Alumnos.	✓		
	Gestionar Apoderado.	✓		
	Gestionar Grado y Sección.	✓		
	Reportes de Alumnos por Grado.	✓		
Sprint N° 4	Gestionar Requisitos.	✓		
	Gestionar Matricula.	✓		
	Reporte de Matricula.	✓		

Semana 8

Gestionar Año Académico

En la Figura N° 10 se muestra la ventana en donde se registra el año académico

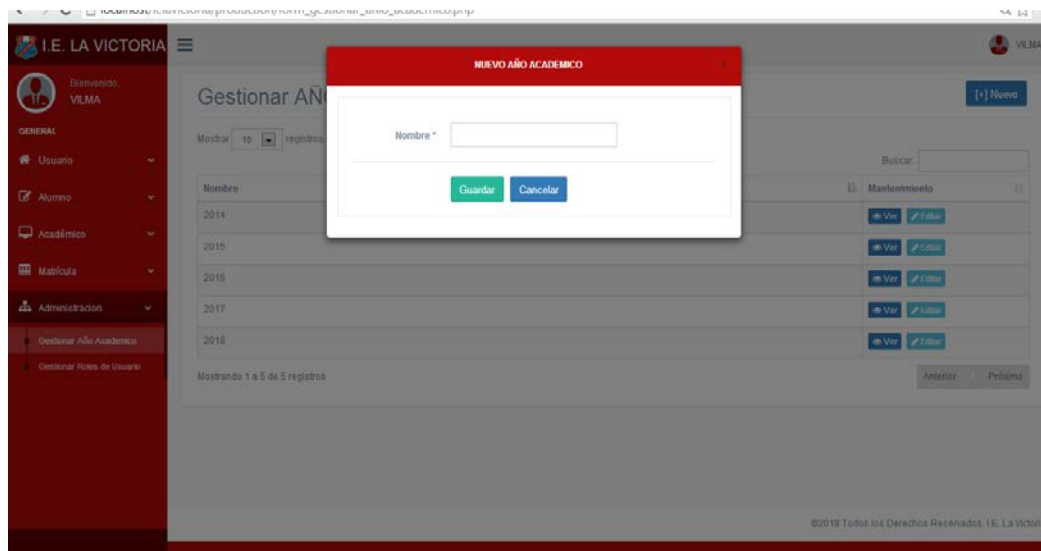


Figura 16. Gestionar Año Académico

Se muestra el Taskboard de la semana 8 en donde, en el Sprint 2 y la historia de Usuario "Gestionar Año Académico" se encuentra finalizada y la historia "Gestionar Roles de Usuario" se encuentra en curso.

Tabla 50. Taskboard semana 8

Inicio:	30/01/2018
---------	------------

Semana 8	Fin: 12/02/2018		Desarrollo del Sistema	
	Historia de Usuario	Pendiente	En Curso	Hecho
Sprint N° 1	Diseñar el Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos.			✓
	Generar el modelo físico de la Base de Datos y el Script de la misma.			✓
	Autenticar Usuario.			✓
	Gestionar Empleado.			✓
	Gestionar Usuario.			✓
Sprint N° 2	Gestionar Año Académico			✓
	Gestionar Roles de Usuario		✓	
Sprint N° 3	Gestionar Alumnos.	✓		
	Gestionar Apoderado.	✓		
	Gestionar Grado y Sección.	✓		
	Reportes de Alumnos por Grado.	✓		
Sprint N° 4	Gestionar Requisitos.	✓		
	Gestionar Matricula.	✓		
	Reporte de Matricula.	✓		

Fuente: Elaboración propia

Informe de Prueba Funcional N° 05

Tabla 51. Informe de Prueba Funcional N° 05

PRUEBA FUNCIONAL			
PRUEBA N°	Prueba de funcionalidad N° 04	VERSION DE EJECUCION	V1.0
		FECHA EJECUCION	02/02/2018
TAREA:	Gestionar Año Académico	MODULO DEL SISTEMA	Administración
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a realizar pruebas con respecto a la validación de los campos cuando hay datos cerrados, duplicidad de Año, Editar Año y Listar Año.		
5. CASO DE PRUEBA			
e. Precondiciones			
Usuarios Existentes en el base de datos			
f. Pasos de la prueba			
Validar los campos en el Registrar Año.			

Verificar que se puedan editar Año Académico ya existentes. Verificar que se pueda eliminar Año Académico ya seleccionado.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACION	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
			Los datos han sido actualizados			Solo actualiza los campos
C. Pos condiciones						
No aplica						
6. RESULTADOS DE LA PRUEBA						
Defectos y desviaciones					Verdicto	
					Paso <input type="checkbox"/> fallo <input type="checkbox"/>	
Observaciones				Probador		
Al realizar las actualizaciones y/o eliminaciones no muestra ningún mensaje.				Firma: Fecha: Nombre:		

Fuente: Elaboración propia

Gestionar Roles de Usuario

Semana 9

Se muestra la ventana Gestionar Roles de Usuario

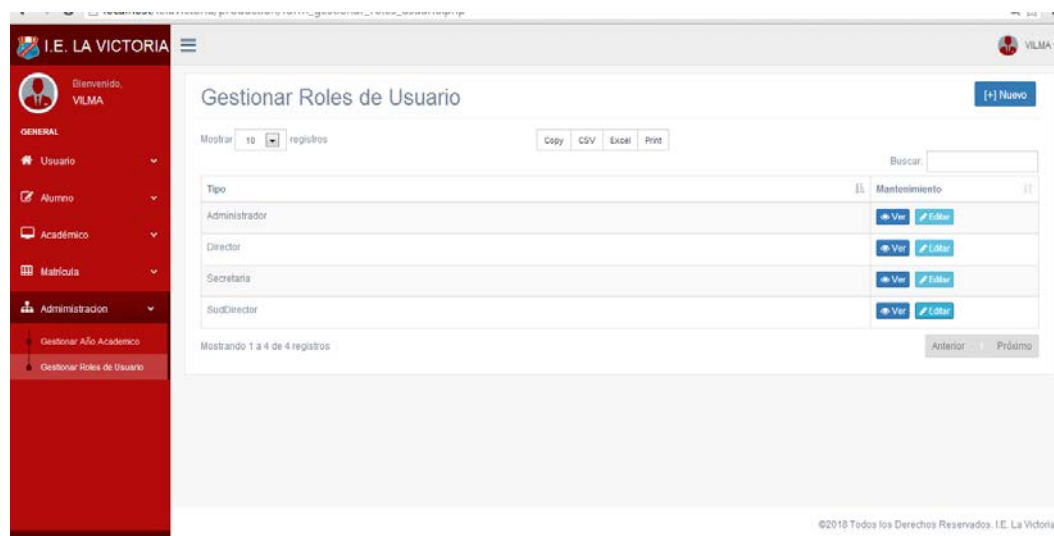


Figura 17. Página Gestionar Roles de Usuario

Se muestra el Taskboard de la semana 9 en donde, en el Sprint 2 y la historia de Usuario "Gestionar Roles de Usuario" se encuentra finalizada y la Sprint 2 se encuentra finalizada.

Tabla 52. Taskboard semana 9

Semana 9	Inicio: 30/01/2018			
	Fin: 12/02/2018			Desarrollo del Sistema
	Historia de Usuario	Pendiente	En Curso	Hecho
Sprint N° 1	Diseñar el Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos.			✓
	Generar el modelo físico de la Base de Datos y el Script de la misma.			✓
	Autenticar Usuario.			✓
	Gestionar Empleado.			✓
	Gestionar Usuario.			✓
Sprint N° 2	Gestionar Año Académico			✓
	Gestionar Roles de Usuario			✓
Sprint N° 3	Gestionar Alumnos.	✓		
	Gestionar Apoderado.	✓		
	Gestionar Grado y Sección.	✓		
	Reportes de Alumnos por Grado.	✓		
Sprint N° 4	Gestionar Requisitos.	✓		
	Gestionar Matricula.	✓		
	Reporte de Matricula.	✓		

Fuente: Elaboración propia

Informe de Prueba Funcional N° 05

Tabla 53. Informe de Prueba Funcional N° 05

PRUEBA FUNCIONAL			
PRUEBA N°	Prueba de funcionalidad N° 05	VERSION DE EJECUCION	V1.0
		FECHA EJECUCION	09/02/2018
TAREA:	Gestionar Roles de Usuario	MODULO DEL SISTEMA	Administración
Descripción del caso de	Se procederá a realizar pruebas con respecto a la validación de los campos cuando hay datos cerrados, duplicidad de Gestionar Roles de		

prueba:	Usuario, Editar Roles de Usuario.					
7. CASO DE PRUEBA						
g. Precondiciones						
Roles de Usuarios Existentes en la base de datos						
h. Pasos de la prueba						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACION	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
C. Pos condiciones						
No aplica						
8. RESULTADOS DE LA PRUEBA						
Defectos y desviaciones					Veredicto	
					Paso <input type="checkbox"/>	fallo <input type="checkbox"/>
Observaciones				Probador		
Al realizar las actualizaciones y/o eliminaciones no muestra ningún mensaje.				Firma:		
				Fecha:		
				Nombre:		

Fuente: Elaboración propia

Revisión del Sprint 2

Tabla 54.Revision del Sprint 2

Nombre del Proyecto	Influencia del sistema de información web basado en la metodología Ágil SCRUM en el proceso de matrícula de la institución educativa la victoria Pichari cusco-2018	
Lugar	I.E. LA VICTORIA	
Fecha	09/02/2018	
Numero de Iteración/Sprint	Sprint 2	
Personas Convocadas a la Reunión	Mg Eloy Huanca Huahua Luque Vilma Condori Churata	
Personas que Asistieron a la Reunión	Mg Eloy Huanca Huahua Luque Vilma Condori Churata	
¿Que salió bien en el Sprint?	¿Que no salió bien en el Sprint?	Lecciones Aprendidas
AL realizar cada módulo de trabajo de manera independiente siguiendo el	Al tener Gestiones independientes se terminaba de cargar o	Se recomienda seguir con la programación por módulos agrupados

orden planteado no hubo problemas al momento de generar y enlazar el código necesario para la carga de cada uno de ellos.	levantar una ventana y se tenían que volver a cargar y probar las demás debidos a que la información de unas alimentaba a otra y viceversa generando algunas complicaciones	por actividades independientes ya que facilita su elaboración y ayuda a mantener al equipo dentro del mismo enfoque de desarrollo.
---	---	--

Fuente Elaboración Propia

Sprint 3

Gestionar Alumno

Semana 10

Se muestra el Taskboard de la semana10 en donde, en el Sprint3 y la historia de usuario "Gestionar Alumno" está en curso y se encuentra dentro del rango de desarrollo estipulado para el proyecto.

Tabla 55. Taskboard semana 10

Semana 10	Inicio:	13/02/2018		
	Fin:	12/03/2018		
	Historia de Usuario	Pendiente	En Curso	Hecho
Sprint N° 1	Diseñar el Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos.			✓
	Generar el modelo físico de la Base de Datos y el Script de la misma.			✓
	Autenticar Usuario.			✓
	Gestionar Empleado.			✓
	Gestionar Usuario.			✓
Sprint N° 2	Gestionar Año Académico			✓
	Gestionar Roles de Usuario			✓
Sprint N° 3	Gestionar Alumnos.		✓	
	Gestionar Apoderado.	✓		
	Gestionar Grado y Sección.	✓		
	Reportes de Alumnos por Grado.	✓		

Sprint N° 4	Gestionar Requisitos.	✓		
	Gestionar Matricula.	✓		
	Reporte de Matricula.	✓		

Fuente: Elaboración Propia

Semana 11

Gestionar Alumno

Pantalla de inicio de la solicitud de Alumno se muestra los datos necesarios para el registro de un Alumno.

Figura 18. Gestionar Alumno

Editar y Listar Alumno

Nivel	Nombre	Apellidos	Dni	Estado	Mantenimiento
Secundaria	JIMMY DAVID	ORE ZAPATA	60150234	Activo	Ver Editar
Secundaria	FATIMA	ESPIÑO VILA	76264032	Activo	Ver Editar
Secundaria	JEWILDON JENKENS	IZARRA FLORES	77321702	Activo	Ver Editar
Secundaria	ALEX ANTONY	QUIspe VARGAS	7505201	Activo	Ver Editar
Secundaria	CAMILA MILACROS	GASTELU CABEZAS	90000337	Activo	Ver Editar
Secundaria	MARGOT	ESPIÑO VILA	62761115	Activo	Ver Editar
Secundaria	RULY ALDAR	ANAYA DE LA CRUZ	73100073	Activo	Ver Editar
Secundaria	MARYORI KAMILA	YANASUPO LAPA	60741558	Activo	Ver Editar
Secundaria	JHEYDY YADYRA	CORONADO DE LA CRUZ	61667201	Activo	Ver Editar
Secundaria	DORCAS LOIDA	CUEVA GARAY	76398414	Activo	Ver Editar

Figura 19. Editar y Listar Alumno

Se muestra el Taskboard de la semana 11 en donde, en el sprint 3 y la historia de usuario "Gestionar Alumno" se encuentra finalizada y la historia " Gestionar Apoderado" se encuentra en curso.

Tabla 56. Taskboard semana 11

Semana 11	Inicio:	13/02/2018		
	Fin:	12/03/2018		
		Desarrollo del Sistema		
Historia de Usuario		Pendiente	En Curso	Hecho
Sprint N° 1	Diseñar el Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos.			✓
	Generar el modelo físico de la Base de Datos y el Script de la misma.			✓
	Autenticar Usuario.			✓
	Gestionar Empleado.			✓
	Gestionar Usuario.			✓
Sprint N° 2	Gestionar Año Académico			✓
	Gestionar Roles de Usuario			✓
Sprint N° 3	Gestionar Alumnos.			✓
	Gestionar Apoderado.		✓	
	Gestionar Grado y Sección.	✓		
	Reportes de Alumnos por Grado.	✓		
Sprint N° 4	Gestionar Requisitos.	✓		
	Gestionar Matrícula.	✓		
	Reporte de Matrícula.	✓		

Fuente: Elaboración propia

Informe de Prueba Funcional N° 06

Tabla 57. Informe de Prueba Funcional N° 06

PRUEBA FUNCIONAL						
PRUEBA N°		Prueba de funcionalidad N° 06		VERSION DE EJECUCION	V1.0	
				FECHA EJECUCION	16/02/2018	
TAREA:		Gestionar Alumno		MODULO DEL SISTEMA	Alumno	
Descripción del caso de prueba:		Se procederá a realizar pruebas con respecto a la validación de los campos cuando hay datos cerrados, duplicidad de Alumno y Editar Alumno.				
1. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
Alumnos Existentes en la base de datos						
b. Pasos de la prueba						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACION	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
			Alumno Existe y cargar los datos correspondientes			Muestra los datos si es correcto
			Cargar toda la data relacionada			Mostro toda la data relacionada
c. Pos condiciones						
No aplica						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA						
Defectos y desviaciones					Veredicto	
					Paso <input type="checkbox"/> fallo <input type="checkbox"/>	
Observaciones				Probador		
Al realizar las actualizaciones y/o eliminaciones no muestra ningún mensaje.				Firma:		
				Fecha:		
				Nombre:		

Fuente: Elaboración propia

Gestionar Apoderado

Semana 12

El sistema mostrara la página con los campos inicializados en blanco y la relación de productos ya creados en BD

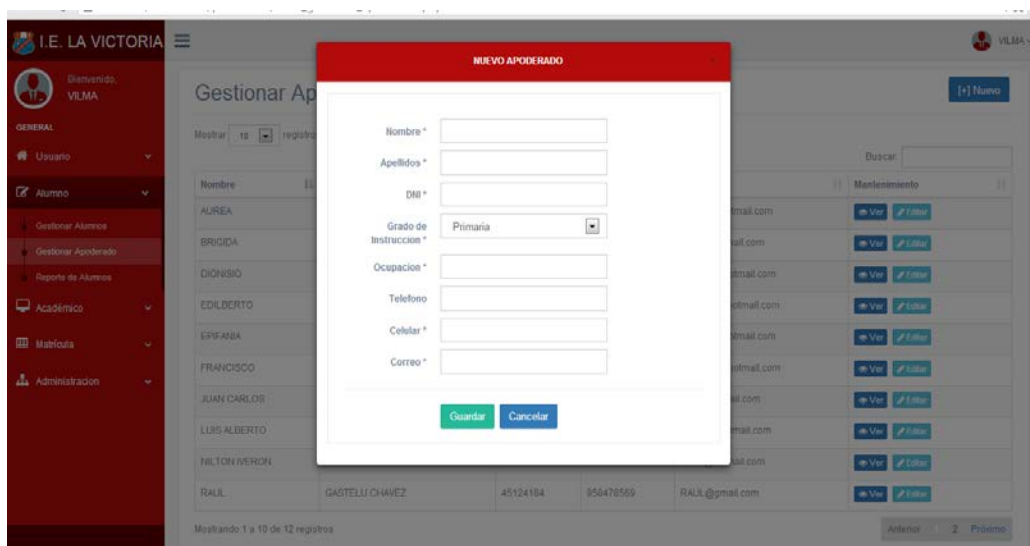


Figura 20. Gestionar Apoderado

Editar y Listar Apoderado

En la Figura N° 14 se muestra la ventana de Gestionar Apoderado, en la cual se aprecian todos los Apoderados Ingresados y un buscador para poderlos filtrar de acuerdo al nombre del mismo.

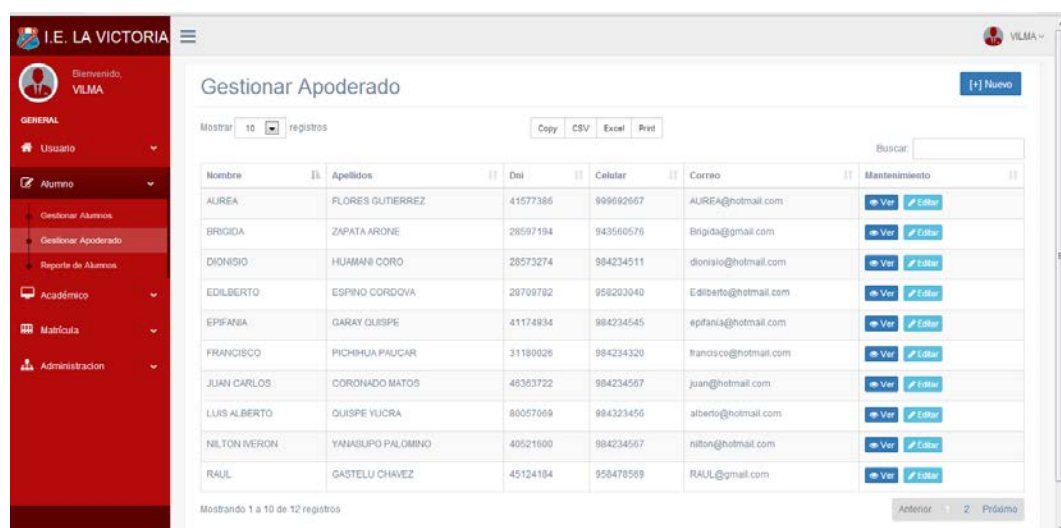


Figura 21. Página Gestionar Apoderado Editar Apoderado

Una vez encontrado el Apoderado que necesitamos modificar, únicamente se habilitara todos los campos tal como se observa en la figura N°21.

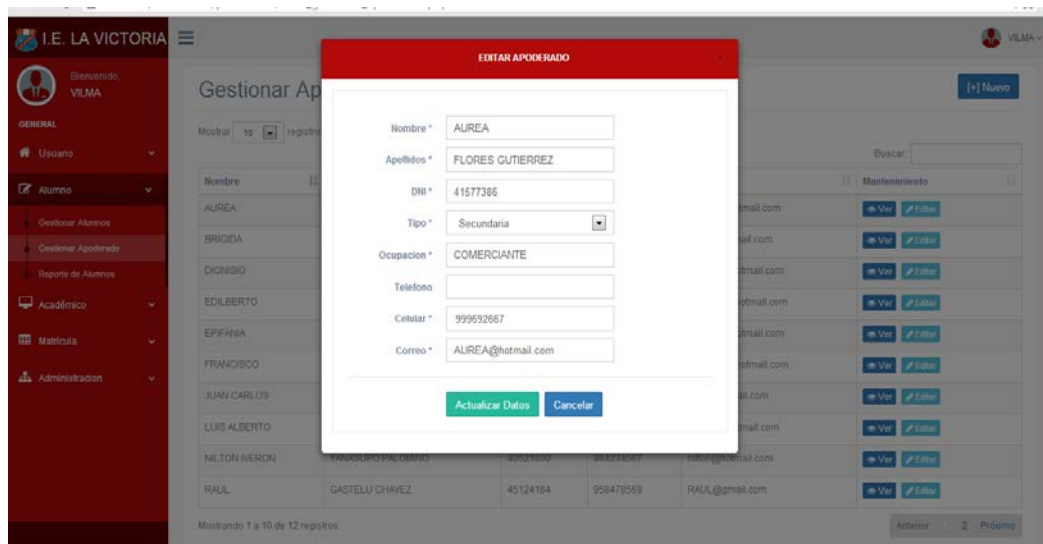


Figura 22. Editar Apoderado Campos que se Habilitan

Se muestra el Taskboard de la semana 12 en donde, en el Sprint 3 y la historia de Usuario " Gestionar Apoderado" se encuentra finalizada y la historia " Gestionar Grado y Sección" se encuentra en curso.

Tabla 58. Taskboard semana 12

Semana 12	Inicio:	13/02/2018		
	Fin:	12/03/2018		
		Desarrollo del Sistema		
Historia de Usuario		Pendiente	En Curso	Hecho
Sprint N° 1	Diseñar el Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos.			✓
	Generar el modelo físico de la Base de Datos y el Script de la misma.			✓
	Autenticar Usuario.			✓
	Gestionar Empleado.			✓
	Gestionar Usuario.			✓
Sprint N° 2	Gestionar Año Académico			✓
	Gestionar Roles de Usuario			✓
Sprint N° 3	Gestionar Alumnos.			✓
	Gestionar Apoderado.			✓
	Gestionar Grado y Sección.		✓	

	Reportes de Alumnos por Grado.	✓		
Sprint N° 4	Gestionar Requisitos.	✓		
	Gestionar Matricula.	✓		
	Reporte de Matricula.	✓		

Fuente: Elaboración propia

Informe de Prueba Funcional N° 07

Tabla 59. Informe de Prueba Funcional N°07

PRUEBA FUNCIONAL						
PRUEBA N°	Prueba de funcionalidad N° 07		VERSION DE EJECUCION	V1.0		
			FECHA EJECUCION	23/02/2018		
TAREA:	Gestionar Apoderado		MODULO DEL SISTEMA	Alumno		
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a realizar pruebas con respecto a la validación de los campos cuando hay datos cerrados, duplicidad de Apoderado y Editar Apoderado.					
1. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
Apoderado Existentes en la base de datos						
b. Pasos de la prueba						
Validar los campos en el registro de apoderado Validar que no permita la duplicidad de apoderado Verificar que se puedan editar apoderado ya existentes						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACION	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
			El apoderado ya se encuentra registrado			El apoderado ya existe
			Los datos han sido actualizados			Se actualizan los campos
			El apoderado ha sido eliminado			Solo elimina el campo y no notifica si fue con éxito.
c. Pos condiciones						
No aplica						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA						
Defectos y desviaciones				Veredicto		

		Paso <input type="checkbox"/>	fallo <input type="checkbox"/>
Observaciones		Probador	
Al realizar las actualizaciones y/o eliminaciones no muestra ningún mensaje.		Firma:	
		Fecha:	
		Nombre:	

Fuente: Elaboración Propia

Gestionar Grado y Sección

Semana 13

La Figura N° 16 se muestra la ventana de registro para los nuevos grados, en la cual, se señalan todos los campos necesarios para el registro de la información de un nuevo grado.

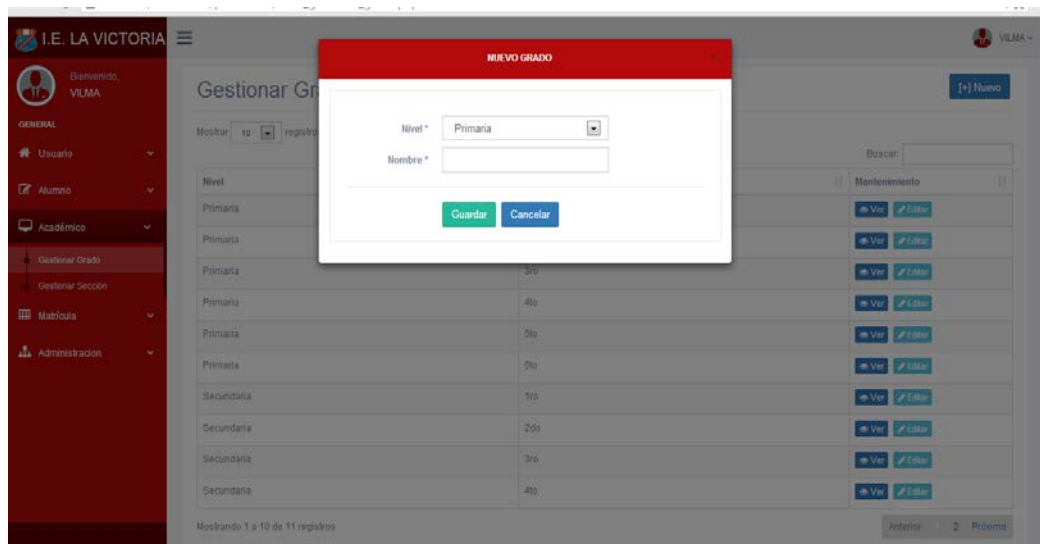


Figura 23. Gestionar Grado

Editar y Listar Grado

En la ventana de Gestionar Grado se observa a todos los grados registrados, en la cual, se podrá filtrar por nivel y nombre de este.

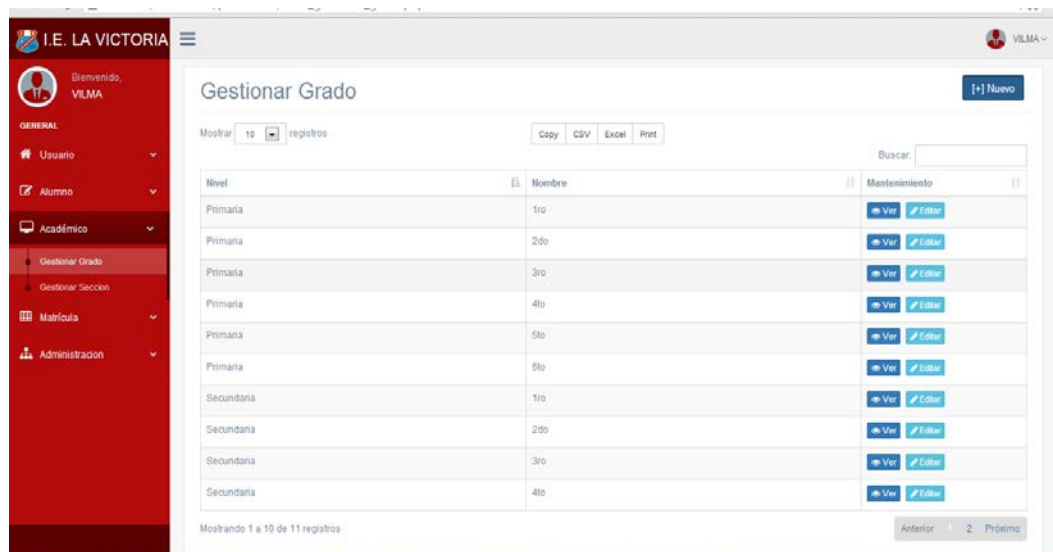


Figura 24. Editar y Listar Grado

La Figura N° 18 se muestra la ventana de registro para las nuevas secciones, en la cual, se señalan todos los campos necesarios para el registro de la información de una nueva sección.

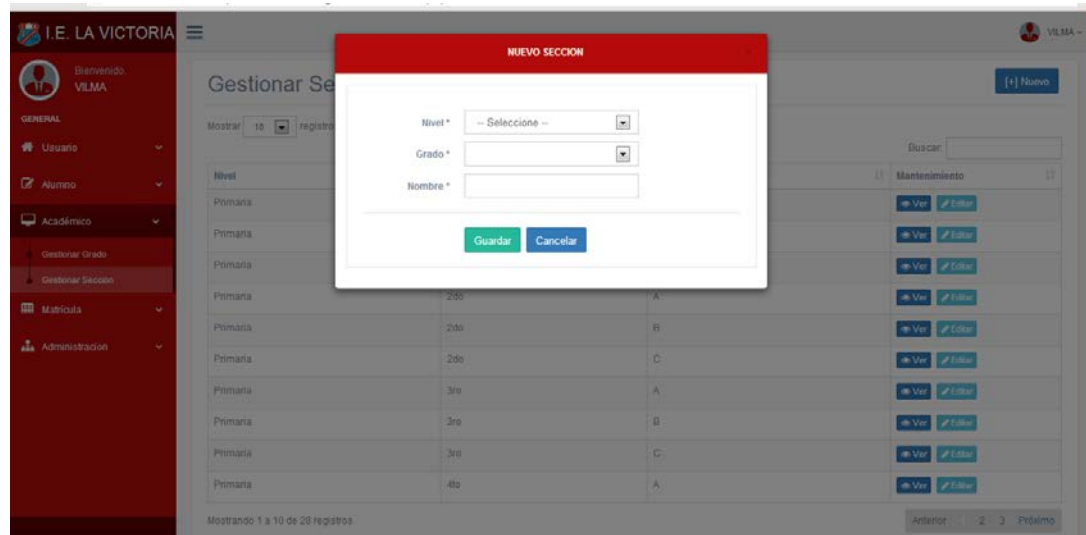


Figura 25. Gestionar Sección

Editar y Listar Sección

En la ventana de Gestionar Grado se observa a todos los grados registrados, en la cual, se podrá filtrar por nivel y nombre de este.

Nivel	Grado	Sección	Mantenimiento
Primaria	1ro	A	Ver Editar
Primaria	1ro	B	Ver Editar
Primaria	1ro	C	Ver Editar
Primaria	2do	A	Ver Editar
Primaria	2do	B	Ver Editar
Primaria	2do	C	Ver Editar
Primaria	3ro	A	Ver Editar
Primaria	3ro	B	Ver Editar
Primaria	3ro	C	Ver Editar
Primaria	4to	A	Ver Editar

Figura 26. Editar y Listar Sección

Se muestra el Taskboard de la semana 12 en donde, en el Sprint 3 y la historia de Usuario " Gestionar Grado y Sección" se encuentra finalizada y la historia " Reporte de Alumno por Grado" se encuentra en curso.

Tabla 60.Taskboard semana 12

Semana 12	Inicio: 13/02/2018			
	Fin: 12/03/2018		Desarrollo del Sistema	
	Historia de Usuario	Pendiente	En Curso	Hecho
Sprint N° 1	Diseñar el Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos.			✓
	Generar el modelo físico de la Base de Datos y el Script de la misma.			✓
	Autenticar Usuario.			✓
	Gestionar Empleado.			✓
	Gestionar Usuario.			✓
Sprint N° 2	Gestionar Año Académico			✓
	Gestionar Roles de Usuario			✓
Sprint N° 3	Gestionar Alumnos.			✓
	Gestionar Apoderado.			✓
	Gestionar Grado y Sección.			✓
	Reportes de Alumnos por Grado.		✓	
Sprint N° 4	Gestionar Requisitos.	✓		

	Gestionar Matricula.	✓		
	Reporte de Matricula.	✓		

Fuente: Elaboración propia

Informe de Prueba Funcional N° 08

Tabla 61. Informe de Prueba Funcional N° 08

PRUEBA FUNCIONAL						
PRUEBA N°	Prueba de funcionalidad N° 08		VERSION DE EJECUCION	V1.0		
			FECHA EJECUCION	02/03/2018		
TAREA:	Gestionar Grado y Sección		MODULO DEL SISTEMA	Alumno		
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a realizar pruebas con respecto a la validación de los campos cuando hay datos cerrados, duplicidad de Grado y Sección, Editar Grado y Sección, Listar Grado y Sección.					
1. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
Grado y Sección Existentes en la base de datos						
b. Pasos de la prueba						
Validar los campos en el registro de Grado y Sección Validar que no permita la duplicidad de Grado y Sección Verificar que se puedan editar Grado y Sección ya existentes						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACION	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
			Grado y Sección ya se encuentra registrado			Grado y Sección ya existe
			Los datos han sido actualizados			Se actualizan los campos
			Grado y Sección ha sido eliminado			Solo elimina el campo y no notifica si fue con éxito.
c. Pos condiciones						
No aplica						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA						
Defectos y desviaciones					Veredicto	
					Paso	<input type="checkbox"/> fallo <input type="checkbox"/>
Observaciones				Probador		
Al realizar las actualizaciones y/o eliminaciones no						

muestra ningún mensaje.	Firma: Fecha: Nombre:
-------------------------	-----------------------------

Fuente: Elaboración propia

Crear Reportes

Semana 13

En la Figura N°20 se muestra la página de reporte de Alumno por Grado en la que se muestra toda la información ingresada por cada uno de ellos en donde se puede generar búsquedas para encontrar a alguno en específico.

Grado	Seccion	DNI	Nombre	Apellidos	Sexo
1ro	A	73190073	RULY ALDAIR	ANAYA DE LA CRUZ	Hombre
1ro	A	79294032	FATIMA	ESPIÑO VILA	Mujer
1ro	A	90000337	CAMILA MILAGROS	GASTELU CABEZAS	Mujer
1ro	A	77321702	JEWILSON JENKENS	IZARRA FLORES	Hombre
1ro	A	80150234	JIMMY DAVID	ORE ZAPATA	Hombre
1ro	A	75055261	ALEX ANTONY	QUIRPE VARGAS	Hombre
1ro	A	80741558	MARYORI KAMILA	YANASUPO LAPA	Mujer

Figura 27. Página Reporte Alumno por Grado

Tabla 62. Taskboard semana 13

Semana 13	Inicio:	13/02/2018			
	Fin:	12/03/2018			
		Desarrollo del Sistema			
	Historia de Usuario	Pendiente	En Curso	Hecho	
Sprint N° 1	Diseñar el Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos.			✓	
	Generar el modelo físico de la Base de Datos y el Script de la misma.			✓	
	Autenticar Usuario.			✓	
	Gestionar Empleado.			✓	

	Gestionar Usuario.			✓
Sprint N° 2	Gestionar Año Académico			✓
	Gestionar Roles de Usuario			✓
Sprint N° 3	Gestionar Alumnos.			✓
	Gestionar Apoderado.			✓
	Gestionar Grado y Sección.			✓
	Reportes de Alumnos por Grado.			✓
Sprint N° 4	Gestionar Requisitos.	✓		
	Gestionar Matricula.	✓		
	Reporte de Matricula.	✓		

Fuente: Elaboración Propia

Informe de Prueba Funcional N° 09

Tabla 63. Informe de Prueba Funcional N° 09

PRUEBA FUNCIONAL						
PRUEBA N°	Prueba de funcionalidad N° 09		VERSION DE EJECUCION	V1.0		
			FECHA EJECUCION	16/02/2018		
TAREA:	Reporte Alumno por Grado		MODULO DEL SISTEMA	Alumno		
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a realizar pruebas con respecto al formulario Reporte Alumno por Grado					
1. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
Grado y Sección Existentes en la base de datos						
b. Pasos de la prueba						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACION	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
			Carga la información Solicitada			Muestra las paginas Requeridas
c. Pos condiciones						
No aplica						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA						
Defectos y desviaciones					Veredicto	
					Paso	fallo

Observaciones	Probador
	Firma: Fecha: Nombre:

Revisión del Sprint 3

Tabla 64. Revisión del Sprint 3

Nombre del Proyecto	Influencia del sistema de información web basado en la metodología Ágil SCRUM en el proceso de matrícula de la institución educativa la victoria Pichari cusco-2018	
Lugar	I.E. LA VICTORIA	
Fecha	09/03/2018	
Numero de Iteración/Sprint	Sprint 2	
Personas Convocadas a la Reunión	Mg Eloy Huanca Huahua Luque Vilma Condori Churata	
Personas que Asistieron a la Reunión	Mg Eloy Huanca Huahua Luque Vilma Condori Churata	
¿Que salió bien en el Sprint?	¿Que no salió bien en el Sprint?	Lecciones Aprendidas
Al realizar cada módulo de trabajo de manera independiente siguiendo el orden planteado no hubo problemas al momento de generar y enlazar el código necesario para la carga de cada uno de ellos.	Los tiempos de desarrollo para cada historia de Usuario fueron cambiantes debido a que las actividades estuvieron sujetas a distracciones no planeadas.	Se recomienda hacer un análisis de todas las actividades que se puedan presentar dentro del desarrollo del proyecto para que las fechas y plazos dados no se prolonguen demasiado.

Sprint 4

Gestionar Requisitos

Se muestra el Taskboard de la semana 14 en donde, en el Sprint4 y la historia de Usuario "Gestionar Requisitos" está en curso y se encuentra dentro del rango de desarrollo estipulado para el proyecto.

Tabla 65.Taskboard semana 14

Semana 14	Inicio:	13/03/2018		
	Fin:	30/03/2018		
	Historia de Usuario	Pendiente	En Curso	Hecho
Sprint N° 1	Diseñar el Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos.			✓

	Generar el modelo físico de la Base de Datos y el Script de la misma.			✓
	Autenticar Usuario.			✓
	Gestionar Empleado.			✓
	Gestionar Usuario.			✓
Sprint N° 2	Gestionar Año Académico			✓
	Gestionar Roles de Usuario			✓
Sprint N° 3	Gestionar Alumnos.			✓
	Gestionar Apoderado.			✓
	Gestionar Grado y Sección.			✓
	Reportes de Alumnos por Grado.			✓
Sprint N° 4	Gestionar Requisitos.		✓	
	Gestionar Matricula.	✓		
	Reporte de Matricula.	✓		

Fuente: Elaboración propia

Semana 15

Gestionar Requisitos

En la Figura N° 21 se muestra la ventana en la que se registra los requisitos que se solicita en donde se procede a esta ventana después de completar toda la información mínima del requisito.

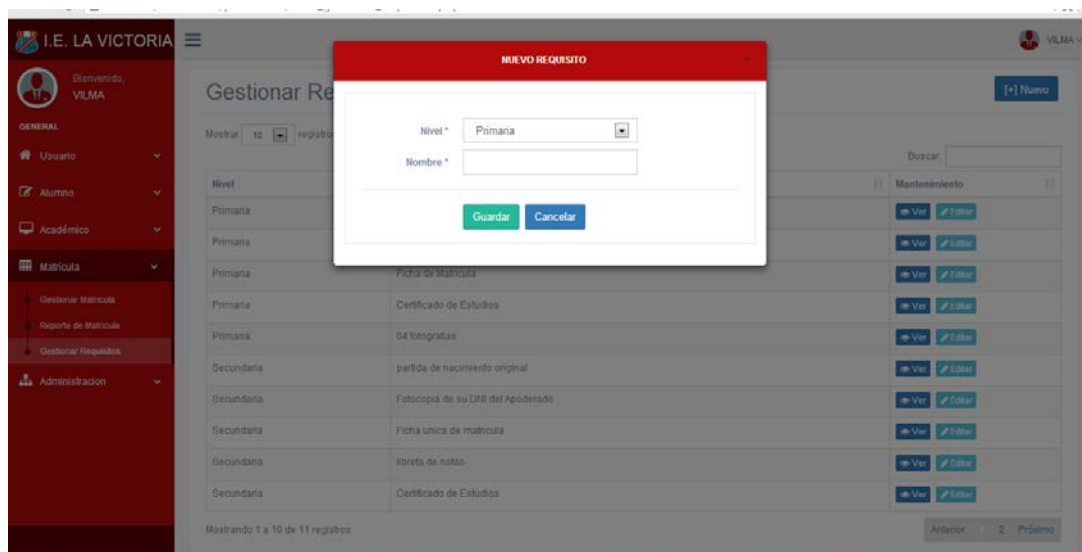


Figura 28. Gestionar Requisitos

Se muestra el Taskboard de la semana 15 en donde, en el Sprint 4 y la historia "Gestionar Requisito" se encuentra finalizada y la historia " Gestionar Matricula" se encuentra en curso.

Tabla 66. Taskboard semana 15

Semana 15	Inicio: 13/03/2018			
	Fin: 30/03/2018		Desarrollo del Sistema	
	Historia de Usuario	Pendiente	En Curso	Hecho
Sprint N° 1	Diseñar el Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos.			✓
	Generar el modelo físico de la Base de Datos y el Script de esta.			✓
	Autenticar Usuario.			✓
	Gestionar Empleado.			✓
	Gestionar Usuario.			✓
Sprint N° 2	Gestionar Año Académico			✓
	Gestionar Opciones del Sistema Según Roles de Usuario			✓
Sprint N° 3	Gestionar Alumnos.			✓
	Gestionar Apoderado.			✓
	Gestionar Grado y Sección.			✓
	Reportes de Alumnos por Grado.			✓
Sprint N° 4	Gestionar Requisitos.			✓
	Gestionar Matricula.		✓	
	Reporte de Matricula.	✓		

Fuente: Elaboración propia

Informe de Prueba Funcional N° 10

Tabla 67. Informe de Prueba Funcional N° 10

PRUEBA FUNCIONAL			
PRUEBA N°	Prueba de funcionalidad N° 10	VERSION DE EJECUCION	V1.0
		FECHA EJECUCION	16/03/2018
TAREA:	Gestionar Requisitos	MODULO DEL	Matricula

		SISTEMA					
Descripción del caso de prueba:		Se procederá a realizar pruebas con respecto a la validación de los campos cuando hay datos cerrados, duplicidad de Requisitos, Editar Requisito.					
1. CASO DE PRUEBA							
a. Precondiciones							
Requisitos Existentes en la base de datos							
b. Pasos de la prueba							
Validar los campos en el registro de Requisito Validar que no permita la duplicidad de Requisito Verificar que se puedan editar Requisito ya existentes							
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACION	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA	
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO		
			Requisito ya se encuentra registrado			Requisito ya existe	
			Los datos han sido actualizados			Se actualizan los campos	
			Requisito ha sido eliminado			Solo elimina el campo y no notifica si fue con éxito.	
c. Pos condiciones							
No aplica							
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA							
Defectos y desviaciones				Veredicto			
				Paso	<input type="checkbox"/>	fallo	<input type="checkbox"/>
Observaciones			Probador				
Al realizar las actualizaciones y/o eliminaciones no muestra ningún mensaje.			Firma: Fecha: Nombre:				

Fuente: Elaboración propia

Semana 16

Gestionar Matricula

En la Figura N° 22 se muestra como en la ventana se puede seleccionar un nuevo matricula y la página habilitara todos los campos para ingresar los datos del alumno.

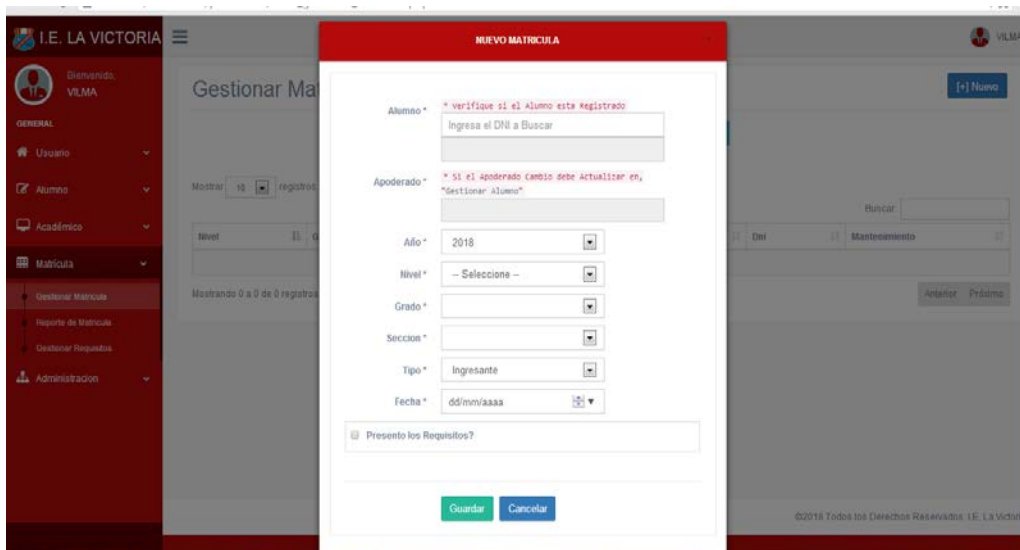


Figura 29. Gestionar Matricula

Mostrar Alumnos Matriculados

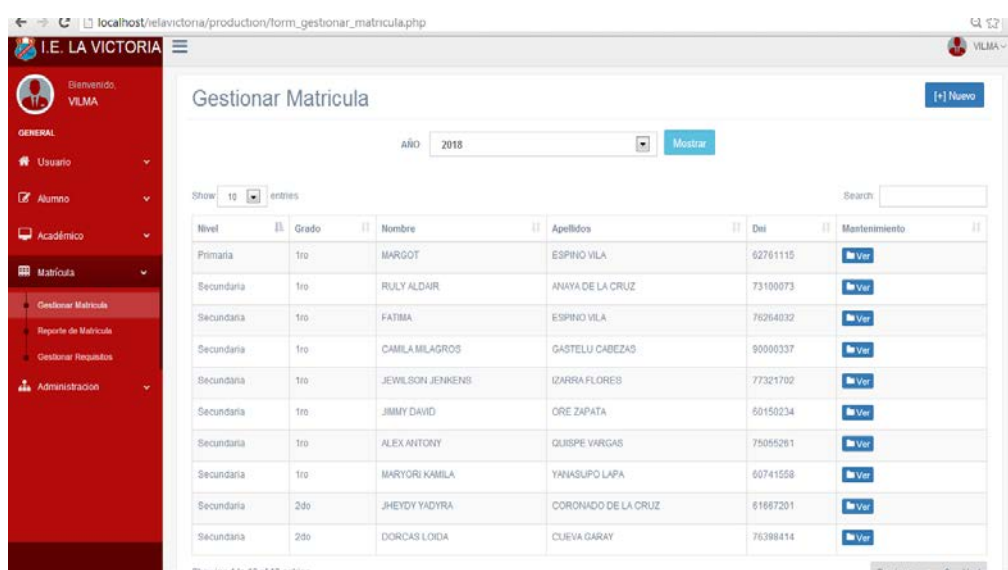


Figura 30. Página Mostrar Alumnos Matriculados

Se muestra el Taskboard de la semana 16 en donde, en el Sprint 4 y la historia "Gestionar Matrícula " se encuentra finalizada y la historia " Reporte de Matricula" se encuentra en curso.

Tabla 68. Taskboard semana 16

Semana 16	Inicio:	13/03/2018	Desarrollo del Sistema
	Fin:	30/03/2018	

	Historia de Usuario	Pendiente	En Curso	Hecho
Sprint N° 1	Diseñar el Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos.			✓
	Generar el modelo físico de la Base de Datos y el Script de la misma.			✓
	Autenticar Usuario.			✓
	Gestionar Empleado.			✓
	Gestionar Usuario.			✓
Sprint N° 2	Gestionar Año Académico			✓
	Gestionar Roles de Usuario			✓
Sprint N° 3	Gestionar Alumnos.			✓
	Gestionar Apoderado.			✓
	Gestionar Grado y Sección.			✓
	Reportes de Alumnos por Grado.			✓
Sprint N° 4	Gestionar Requisitos.			✓
	Gestionar Matricula.			✓
	Reporte de Matricula.		✓	

Fuente: Elaboración propia

Informe de Prueba Funcional N° 11

Tabla 69. Informe de Prueba Funcional N° 11

PRUEBA FUNCIONAL			
PRUEBA N°	Prueba de funcionalidad N° 11	VERSION DE EJECUCION	V1.0
		FECHA EJECUCION	23/03/2018
TAREA:	Gestionar Matricula	MODULO DEL SISTEMA	Matricula
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a realizar pruebas con respecto a la validación de los campos cuando hay datos cerrados, duplicidad de Gestionar Matricula.		
1. CASO DE PRUEBA			
a. Precondiciones			
Matricula Existentes en la base de datos			
b. Pasos de la prueba			
Validar los campos en el registro de Matricula Validar que no permita la duplicidad de Matricula			
DATOS DE ENTRADA	RESPUESTA	COINCIDE	RESPUESTA

CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	ESPERADA DE LA APLICACION	SI	NO	DEL SISTEMA
			Matricula ya se encuentra registrado			Matricula ya existe
			Los datos han sido actualizados			Se actualizan los campos
c. Pos condiciones						
No aplica						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA						
Defectos y desviaciones					Veredicto	
					Paso <input type="checkbox"/> fallo <input type="checkbox"/>	
Observaciones				Probador		
Al realizar las actualizaciones y/o eliminaciones no muestra ningún mensaje.				Firma: Fecha: Nombre:		

Fuente: Elaboración Propia

Semana 17

Reporte de Matricula

The screenshot displays the 'Reporte de Matricula' interface. At the top, there is a search filter with 'Nivel' set to 'Secundaria', 'AÑO' set to '2018', and 'Sección' set to 'A'. A 'Mostrar' button is visible. Below the filter, a table lists 7 entries with columns for Grado, Seccios, DNI, Nombre, Apellidos, and Sexo. The data is as follows:

Grado	Seccios	DNI	Nombre	Apellidos	Sexo
1ro	A	73100073	RULY ALDAR	ANAYA DE LA CRUZ	Hombre
1ro	A	76264032	FATIMA	ESPINO VILA	Mujer
1ro	A	90000337	CAMILA MILAGROS	GASTELU CABEZAS	Mujer
1ro	A	77321702	JEWILSON JENKENS	IZARRA FLORES	Hombre
1ro	A	60150234	JIMMY DAVID	ORS ZAPATA	Hombre
1ro	A	75055261	ALEX ANTHONY	QUISPE YARGAS	Hombre
1ro	A	60741558	MARYORI KAMILA	YANASUPO LAPA	Mujer

The interface also shows a sidebar menu with options like 'Usuario', 'Alumno', 'Académico', 'Matricula', and 'Administracion'. The footer contains the text '©2018 Todos los Derechos Reservados. I.E. La Victoria'.

Figura 31. Reporte de Matricula

Se muestra el Taskboard de la semana 17 en donde, en el Sprint 4 y la historia "Reporte de Matricula" se encuentra finalizada.

Tabla 70. Taskboard semana 17

Semana 18	Inicio: 13/03/2018			
	Fin: 30/03/2018			Desarrollo del Sistema
	Historia de Usuario	Pendiente	En Curso	Hecho
Sprint N° 1	Diseñar el Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos.			✓
	Generar el modelo físico de la Base de Datos y el Script de la misma.			✓
	Autenticar Usuario.			✓
	Gestionar Empleado.			✓
	Gestionar Usuario.			✓
Sprint N° 2	Gestionar Año Académico			✓
	Gestionar Roles de Usuario			✓
Sprint N° 3	Gestionar Alumnos.			✓
	Gestionar Apoderado.			✓
	Gestionar Grado y Sección.			✓
	Reportes de Alumnos por Grado.			✓
Sprint N° 4	Gestionar Requisitos.			✓
	Gestionar Matricula.			✓
	Reporte de Matricula.			✓

Fuente: Elaboración propia

Informe de Prueba Funcional N° 13

Tabla 71. Informe de Prueba Funcional N° 13

PRUEBA FUNCIONAL			
PRUEBA N°	Prueba de funcionalidad N° 13	VERSION DE EJECUCION	V1.0
		FECHA EJECUCION	16/03/2018
TAREA:	Reporte de Matricula	MODULO DEL SISTEMA	Matricula
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a realizar pruebas con respecto al Reporte de Matricula		

1. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
Requerimientos Ingresados						
b. Pasos de la prueba						
Mostrar los Requerimientos Ingresados						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACION	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
			Carga la Información Solicitada			Muestra los campos Requeridos
c. Pos condiciones						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA						
Defectos y desviaciones					Veredicto	
					Paso	fallo
Observaciones				Probador		
				Firma:		
				Fecha:		
				Nombre:		

Fuente: Elaboración propia

Revisión del Sprint 4

Tabla 72. Revisión del Sprint 4

Nombre del Proyecto	Influencia del sistema de información web basado en la metodología Ágil SCRUM en el proceso de matrícula de la institución educativa la victoria Pichari cusco-2018	
Lugar	I.E. LA VICTORIA	
Fecha	30/03/2018	
Numero de Iteración/Sprint	Sprint 4	
Personas Convocadas a la Reunión	Mg Eloy Huanca Huahua Luque Vilma Condori Churata	
Personas que Asistieron a la Reunión	Mg Eloy Huanca Huahua Luque Vilma Condori Churata	
¿Que salió bien en el Sprint?	¿Que no salió bien en el Sprint?	Lecciones Aprendidas
Al tener ya todos los módulos creados y bien indexados la finalización del proyecto fue más sencilla	Los tiempos de desarrollo para cada historia de Usuario fueron muy cambiantes debido a que las actividades estuvieron sujetas a distracciones no planeadas.	Se recomienda hacer un análisis de todas las actividades que se puedan presentar dentro del desarrollo del proyecto para que las fechas y plazos dados no se prolonguen demasiado.

Fuente: Elaboración propia

V. RESULTADOS

En el presente capítulo se presenta la validación de los instrumentos de la recolección de datos y la organización, procesamiento e interpretación estadístico de los datos de la muestra obtenidos de la aplicación del cuestionario a través de la técnica encuesta valorativa de tipo Likert, antes y después de la influencia del Sistema de Información Web en el proceso de la matrícula de los estudiantes de la Institución Educativa La Victoria del distrito de Pichari con la ayuda de software estadístico SPSS versión 23. La descripción estadístico de los dos variables en estudio se realiza con gráficos de barra, distribución de frecuencia, medidas de tendencia central y de dispersión, que serán interpretadas los resultados obtenidos en cada uno de las tablas y gráficos descriptivos con la ayuda del software estadístico IBM SPSS en español versión 23; de igual manera se realiza el estadístico inferencial para probar la hipótesis planteado a través de la prueba no paramétrica Tau_b de Kendall que generalmente es para datos cualitativos que se obtienen de la categorización de los datos del cuestionario tipo escala Likert, antes y después de la influencia de sistema de información en el proceso de la matrícula de la institución educativa La Victoria de Pichari. Las pruebas se realizarán al 95% de confianza y 5% de significancia, es decir habrá un 5% de margen de error en los análisis de los datos estadísticos.

5.1. Organización, Procesamiento, Presentación y análisis de datos

Una vez recopilado los datos con los instrumentos de recolección de datos a través de la técnica encuesta de tipo escala Likert, del personal administrativo de la I.E. La Victoria antes y después de la influencia del Sistema de información en el proceso de la matrícula; la encuesta es de tipo Likert que se categorizaran en Totalmente desacuerdo si el puntaje del cuestionario es solo de 10 a 17 puntos así sucesivamente hasta Muy de acuerdo si los puntajes son de 42 a 50 puntos como

se aprecia en la tabla 73. Una vez categorizados los datos de los cuestionarios de ambas variables de estudio se realizará la descripción de los variables con tablas y graficas que también serán interpretadas para su mejor comprensión y toma de decisiones para las futuras investigaciones. La descripción estadística se realizará con la ayuda del software estadístico SPSS versión 23.

Tabla 73. Categorización de la encuesta valorativa.

PUNTAJE	VALORACIÓN	CATEGORIA
10 hasta 17	Totalmente en desacuerdo	1
18 hasta 25	En desacuerdo	2
26 hasta 33	No estoy seguro	3
34 hasta 41	De acuerdo	4
42 hasta 50	Muy de acuerdo	5

Fuente: Elaboración propia

Una vez aplicado y procesado la encuesta antes y después de la Influencia del Sistema de información web en el proceso de matrícula de la Institución Educativa La Victoria como se muestra en el anexo, se sumó y se categorizó como indica en el cuadro anterior para su procesamiento a través de software estadístico SPSS mediante la descripción de los estadísticos y parámetros de la población en estudio.

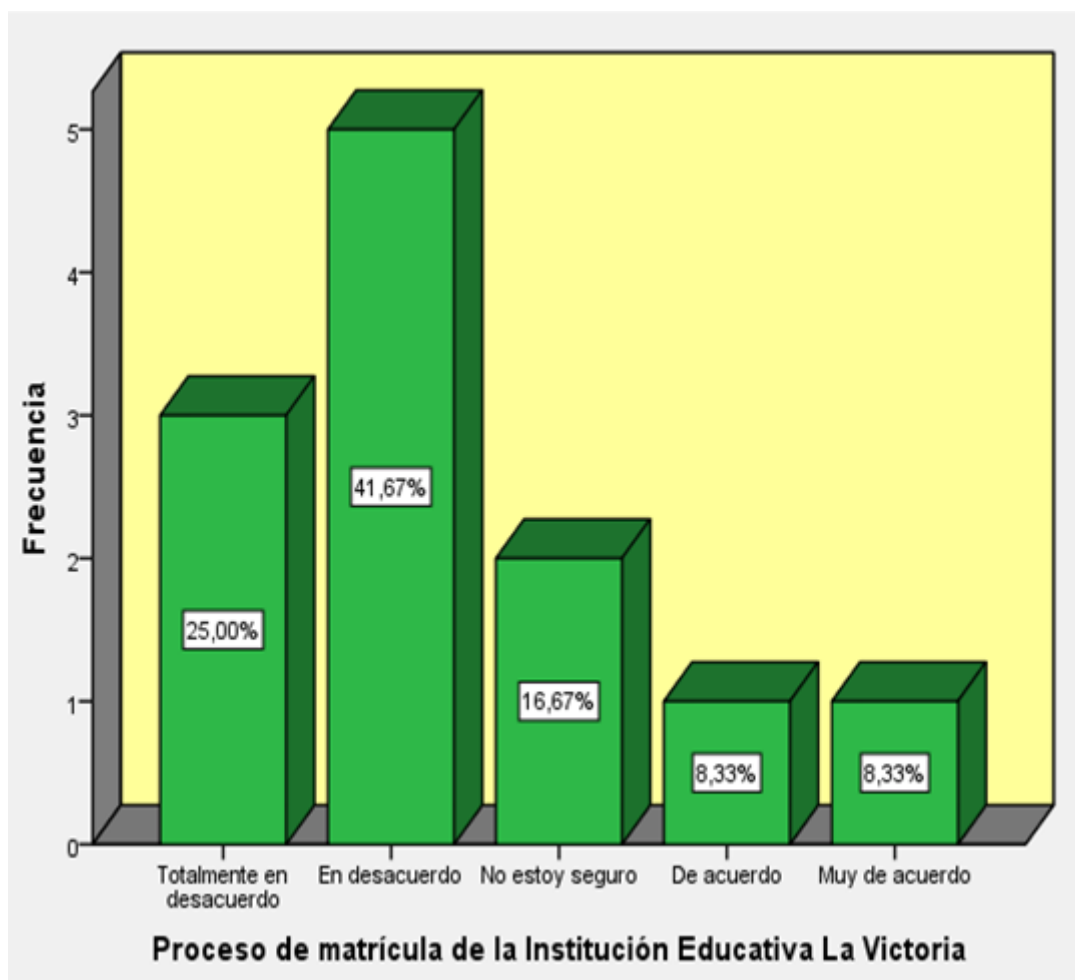
Tabla 74. Resultados descriptivos de la Variable Proceso de matrícula I. E. La Victoria (antes de la influencia del Sistema de Información Web)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	25,0	25,0	25,0
	En desacuerdo	5	41,7	41,7	66,7
	No estoy seguro	2	16,7	16,7	83,3
	De acuerdo	1	8,3	8,3	91,7
	Muy de acuerdo	1	8,3	8,3	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

En tabla muestra que el 41.7% de los encuestados están en desacuerdo con el sistema tradicional de matrícula de los estudiantes de la Institución, la mayoría de ellos perciben que el sistema manual de matrícula no está acorde al tiempo y para la cantidad de estudiantes, les genera una serie de inconvenientes con los padres de familia a la hora de la matrícula y el reporte de matrícula. También perciben que

los padres y los apoderados no están satisfechos con atención que les brinda al momento de la matrícula y pierden tiempo haciendo largas colas para la matrícula de sus menores hijos.



Fuente: Elaboración propia

Figura 32. Proceso de la Matricula de la Institución Educativa la Victoria:

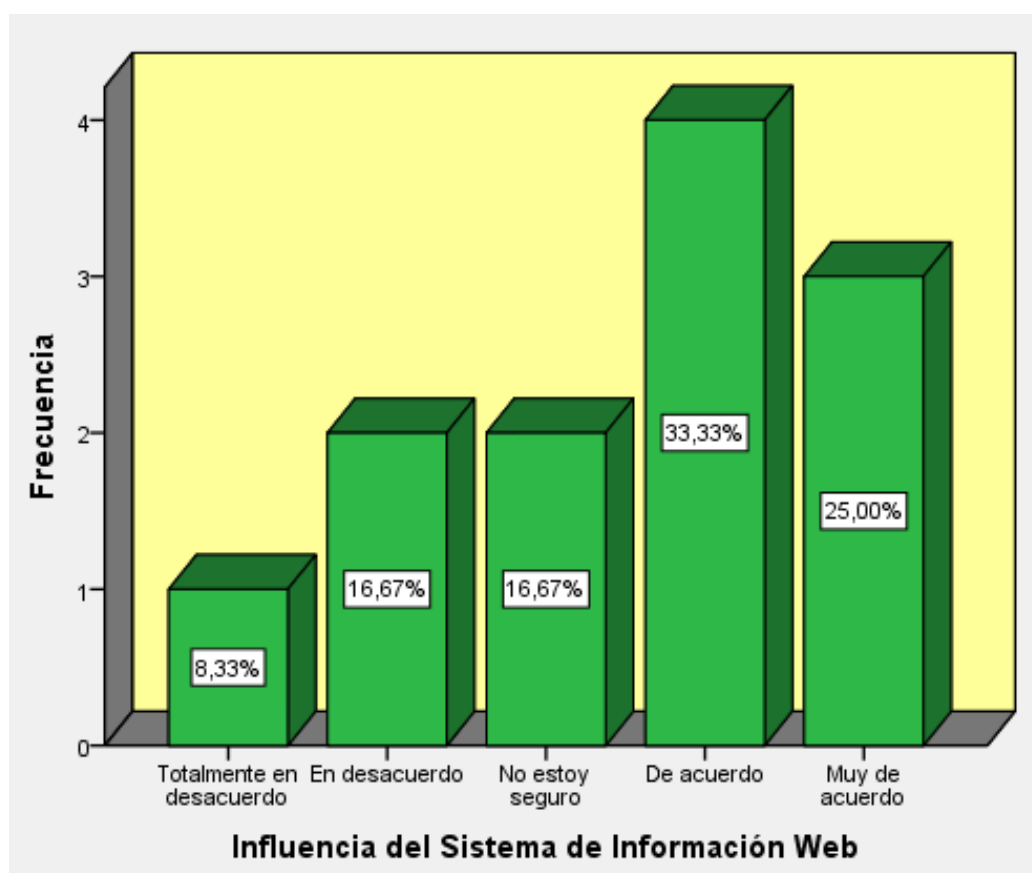
La figura muestra que el mayor porcentaje de personal administrativo encuestado (41,67%) están en desacuerdo con proceso de matrícula de la Institución Educativa la Victoria, genera largas colas con el sistema manual de matrícula puesto la Institución cuenta con un gran número de estudiantes del distrito de Pichari, también se perciben que los padres de familia no están satisfecho con la matricula manual de sus menores hijos y solo un 8.33% de las encuestas están de acuerdo y conformes con el sistema manual de matrícula.

Tabla 75. Resultados descriptivos de la Variable Sistema de Información Web.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	8,3	8,3	8,3
	En desacuerdo	2	16,7	16,7	25,0
	No estoy seguro	2	16,7	16,7	41,7
	De acuerdo	4	33,3	33,3	75,0
	Muy de acuerdo	3	25,0	25,0	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra que 33,3% y 25% de muy de acuerdo de los personales administrativos encuestados está de acuerdo con la implementación del Sistema de Información Web para el proceso de la matrícula de la Institución Educativa la Victoria, además perciben que el personal administrativo está satisfecho con la atención en la matrícula, reporte de notas y asistencia de sus menores hijos después de la instalación del Sistema de Información Web.



Fuente: Elaboración propia

Figura 33. De la variable Sistema de Información Web:

Se muestra en figura que el mayor porcentaje del personal administrativo de la Institución Educativa La Victoria encuestada están de acuerdo y muy de acuerdo con la implementación y la influencia positiva del Sistema de Información Web en el proceso de la matrícula de la Institución Educativa La Victoria, la encuesta se realizó una vez instalado el Sistema de Información Web en la dirección de la mencionada institución educativa.

Prueba de hipótesis Tau-b de Kendall

Para el contraste de hipótesis de la correlación entre las variables de Sistema de información Web y el proceso de matrícula de la Institución Educativa La Victoria, se realizó la prueba no paramétrica Tau-b de Kendall, puesto que la encuesta es cualitativa y categórico de tipo Likert.

Tabla 76. Prueba de Tau-b de Kendall de la correlación entre el Sistema de Información y el Proceso de matrícula

			Proceso de matrícula de la I. E. La Victoria	Influencia del Sistema de Información Web
Tau_b de Kendall	Proceso de matrícula de la Institución Educativa La Victoria	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000 . 12	-,636* ,011 12
	Influencia del Sistema de Información Web	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	-,636* ,011 12	1,000 . 12

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 77. Interpretación y análisis

Hipótesis estadísticas	<p>Ho: La Sistema de Información Web y el proceso de matrícula, no están estadísticamente correlacionadas</p> <p>H₁: La Sistema de Información Web y el proceso de matrícula, están estadísticamente correlacionadas</p>
------------------------	---

Nivel de significación	$\alpha = 0.05$ (5 por ciento)	
Coeficiente de Correlación Taub-Kendall	$\tau_b = (n_p - n_q) / \sqrt{(n_p + n_q + n_{E(X)})(n_p + n_q + n_{E(Y)})}$	Valor calculado
		$\tau_b = -0,636$
Significancia	P valor = 0.011 (Sig. = 0.011)	
Conclusión o Decisión	Como Sig < 0.05, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos estadísticamente la hipótesis alterna de que el Sistema de Información Web y el proceso de matrícula de la Institución Educativa La Victoria, estadísticamente están correlacionados. Concluimos que el Sistema de Información Web esta correlacionado inversamente proporcional con el proceso de matrícula de la mencionada institución educativa, cuya correlación es entre la variable en estudio.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 78. Correlación entre el Sistema de Información y el tiempo demora en el proceso de matrícula de la Institución Educativa la Victoria.

Correlación entre el tiempo de demora y el proceso de matrícula de la I.E. La Victoria			Proceso de matrícula de la I. E. La Victoria	Influencia del Sistema de Información Web
Tau_b de Kendall	Proceso de matrícula de la Institución Educativa La Victoria	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000 . 12	-,537* ,041 12
	Influencia del Sistema de Información Web	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	-,537* ,041 12	1,000 . 12

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

La tabla muestra que existe una correlación de -0,537 entre la variable en estudio de manera moderada al 5% de significancia, significa que con la influencia del Sistema de Información Web disminuye el tiempo de demora el proceso de matrícula de los estudiantes de la Institución Educativa La Victoria.

Tabla 79. Correlación entre el reporte académico y el sistema de información Web de la Institución Educativa la Victoria.

Correlación entre reportes académicos y el sistema de información web.			Sistema de Información Web	Reportes académicos
Tau_b de Kendall	Sistema de Información Web	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000 . 12	-,564* ,028 12
	Reportes académicos	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	-,564* ,028 12	1,000 . 12

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

La tabla muestra que existe una correlación de -0,564 entre los Reportes académicos y sistema de Información Web a una confianza de 5%, significa que con influencia de sistema de información Web los reportes académicos de los estudiantes son de inmediato en la institución educativa La Victoria.

Tabla 80. Correlación entre la satisfacción de los usuarios y el proceso de matrícula de la Institución Educativa la Victoria.

Correlación entre el proceso de matrícula y el nivel de satisfacción de los padres de familia de la I.E. La Victoria.			Proceso de matrícula de la Institución Educativa La Victoria	Nivel de satisfacción con la Influencia del SIW
Tau_b de Kendall	Proceso de matrícula de la Institución Educativa La Victoria	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000 . 12	-,486 ,052 12
	Nivel de satisfacción	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	-,486 ,052 12	1,000 . 12

Fuente: Elaboración propia.

La tabla muestra una correlación de -0,486 y una Sig. = 5,2% mayor al 5% de confianza. Significa que no existe una correlación significativa entre el proceso de matrícula de la institución educativa La Victoria y el nivel de satisfacción de los usuarios, es decir el nivel de satisfacción del personal administrativo con el proceso de matrícula de la mencionada institución educativa no hay una correlación significativa entre los variables de estudio.

VI. DISCUSION

El presente investigación titulado “Influencia del Sistema de Información Web basado en la Metodología Ágil SCRUM en el proceso de matrícula de la Institución Educativa La Victoria de Pichari Cusco - 2018” cuyo objetivo es determinar la influencia del Sistema de Información Web basado en la Metodología Ágil SCRUM en el proceso de matrícula de los estudiantes de la institución educativa La Victoria, Según la prueba no paramétrico Tau-b de Kendall al 95% de nivel de confianza y al 5% de significancia, cuyo coeficiente de correlación es de $\tau_b = -0,636$ significa que existe una correlación estadísticamente significativa entre el Sistema de Información Web y el Proceso de matrícula, cuyo valor indica una correlación alta entre los variables de estudio, es decir el uso del Sistema de información Web basado en la metodología Ágil SCRUM influye en el proceso de matrícula de la institución educativa “La Victoria” del distrito de Pichari, el uso del sistema de información le ayuda al personal administrativo a manejar con mayor facilidad los proceso administrativos principalmente en el proceso de la matrícula de los estudiante debido al uso del sistema de información que permite agilizar los proceso administrativos sistemáticamente, logrando la matricula inmediata de los estudiantes, tan solo con el DNI en físico de los estudiantes, de igual manera se logró obtener los reportes académicos (notas, asistencia, acompañamiento, etc. de los estudiantes) en tiempo record y también se logró la satisfacción de los usuarios y de toda la comunidad educativa “La Victoria”. Lo que no ocurría anteriormente sin la sistematización del proceso de matrícula, el reporte de las notas durante todo el año escolar, teniendo la deficiente atención a los estudiantes, deficiente administración, insatisfacción de los estudiantes, docentes, administrativos y de los padres de familia de la institución educativa antes mencionada.

La tesis titulada “Sistema de información web y su mejora en la gestión académica del colegio privado Hans Kelsen del distrito de Florencia de Mara Trujillo” del Bach. Enríquez (2016), en donde se plantea mejorar la gestión educativa a través de la

implementación de un Sistema de información con la metodología RUP, obteniendo un 29,8% de incremento de nivel de satisfacción en los personales administrativos que laboraba en la institución, porcentaje obtenido de la diferencia de los puntajes de la encuesta antes y después de la implementación del sistema, sin emplear alguna prueba estadística para su mayor confiabilidad y veracidad de los resultados obtenidos. También si logro reducir los procesos académicos en 12.56 min. Después de la sistematización de toda la gestión académica, por lo visto la tesis del autor medió el tiempo de demora de los procesos de gestión académica y los reportes académicos antes y después de la implementación del sistema de información, para mayor confiabilidad se debió realizar alguna prueba estadístico para afirmar o negar la hipótesis planteada. Para probar su hipótesis planteada que era mejorar la Gestión académica de la institución educativa con la implementación de un sistema de información, empleo la prueba de T de Student, prueba estadístico para datos cuantitativos o paramétricos y que tengan distribución normal lo cual para el estudio que realizo no eran datos cuantitativos si no cualidades (encuesta) por lo tanto no es adecuado emplear el prueba T de Student para este tipo de investigaciones; se le sugiere para futuras investigaciones de este tipo emplear pruebas no paramétricas por tener datos cualitativos.

En la tesis titulada “Desarrollo de un sistema de información, basado en la metodología RUP, para mejorar el proceso de matrícula en el Colegio Von Humboldt del Sur” de la ciudad de Lima – Perú. De los Bachilleres Común y Bruno (2016), en cuya investigación los autores después de un amplio análisis llegan a los resultados que con el desarrollo del Sistema de Información en el proceso de matrícula ayudó con el número de registros de matrícula al día de 78 registros a 162 registros, obviamente con la sistematización de toda la administración de la institución las gestiones van a ser de manera inmediata incluso se puede atender a más estudiantes en el proceso de matrícula por día. De igual manera que el desarrollo del Sistema de Información en el proceso de matrícula disminuyó el tiempo para realizar los reportes de 25 minutos a 4 minutos, los 4 minutos que menciona en promedio a un es mucho tiempo para cada estudiante, con la sistematización debe ser inmediato todo tipo de reportes que estén relacionado a los estudiantes de dicha institución educativa. También con sistematización aumentó la satisfacción de toda la comunidad educativa, pasando de categoría regular a bueno, es lógico que cuanto más rápido es la atención de los padres de

familia en el proceso de matrícula la percepción por la matrícula y por toda la gestión de la institución educativa va a ser buena. De igual manera como en la tesis anterior para su mayor confiabilidad se debe utilizar alguna prueba estadística para la afirmación o negación de la hipótesis planteada, para que tenga mayor sustento estadístico de confiabilidad y un margen de error.

Otros estudios similares a lo que se está estudiando a nivel internacional se tienen el trabajo de investigación de Padilla, Pichardo y Sánchez (2012) de Nicaragua, donde su objetivo es mejorar la gestión académica con el diseño e implementación de una aplicación Web. Los autores no presentan el capítulo de resultados para ver a los resultados que llegaron con la investigación y en la conclusión solo señalan textualmente que se mejoró y facilitó el trabajo de los administrativos de la institución. Los autores desarrollan una aplicación para la gestión académica, la Gestión académica entendida con una disciplina que abarca la parte pedagógica, es decir se refiere a procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, por lo tanto, poco o nada se puede mejorar la parte de enseñanza y aprendizaje con la implementación de una aplicación web. Por lo tanto, para las futuras investigaciones se recomienda especificar bien el contexto donde se desarrolla la investigación puesto que la gestión es un tema muy amplio que abarca varias disciplinas que no se pueden mejorar con la implementación de una aplicación web.

Cadena (2015) diseña un Portal Web para mejorar la gestión académica de la unidad educativa "Carlos Martínez" de Ambato – Ecuador con la finalidad de mejorar, agilizar la gestión académica de la unidad local antes mencionada, donde se logró implementar el sistema de información con lo cual se mejoró la administración de la información de los estudiantes, como el ingreso de las notas al sistema por los docentes y la matrícula por el sistema. El estudio se realizó el año 2015 en Ecuador por lo visto hasta por lo menos hasta ese año las unidades locales de cada región a un no contaban con sistema de información fija administrado por una institución como Ministerio de Educación. En el Perú los DREC y las UGEL cuenta con el sistema SIAGIE desde el año 2012 hasta la actualidad a nivel nacional, excepto en los lugares donde aún no está el internet o que recién este implementado como es el VRAEM, en el VRAEM específicamente en la Unidad Local de Pichari una vez implementado la banda ancha de internet y que culmine con la transferencia del UGEL de Cusco para UGEL Pichari, toda las instituciones

están implementados con el sistema SIAGIE como lo está las otras instituciones educativas de EBR.

VII. CONCLUSIONES

1. Los resultados obtenidos en la investigación nos permiten afirmar que existe una relación significativa entre el Sistema de Información Web y el proceso de matrícula de la Institución Educativa la Victoria, según estadístico no paramétrico Tau-b de Kendall con un 95% de nivel de confianza y al 5% de significancia, cuyo coeficiente de correlación es de $\tau_b = - 0,636^*$, valor que muestra una asociación moderada alta e inversamente proporcional entre la variable en estudio.
2. De acuerdo a los resultados obtenidos se confirma una relación significativa entre el Sistema de Información web y el tiempo en el proceso de matrícula de la institución educativa La Victoria, según el estadístico no paramétrica Tau-b de Kendall con un coeficiente de correlación de $\tau_b = - 0,537^*$ al 95% de confianza y al 5% de significancia. Significa que con la influencia del Sistema de información Web disminuye el tiempo en la matrícula de los estudiantes.
3. Como producto de la investigación se concluye que existe una relación significativa entre sistema de información Web y el tiempo de elaboración de reportes académicos, de acuerdo a la prueba no paramétrica Tau-b de Kendall con un coeficiente de correlación de $\tau_b = - 0,564^*$ al 95% de confianza y al 5% de significancia, significa que con la influencia del Sistema de información Web los reportes académicos es inmediato.
4. De los resultados obtenidos de la investigación se concluye que no existe estadísticamente una correlación significativa entre el proceso de matrícula y el nivel de satisfacción de los usuarios, según la prueba no paramétrica Tau-b de Kendall con un coeficiente de correlación de $\tau_b = - 0,486^*$ al 95% de confianza

y al 5% de significancia, significa que no existe una relación entre el nivel de satisfacción del personal administrativo con respecto al proceso de matrícula.

VIII. RECOMENDACIONES

- 1.-** Capacitación del personal administrativo que están encargados del proceso de matrícula y de la gestión de datos de la institución educativa La Victoria, para su mejor desenvolvimiento en el manejo del sistema de información Web basado en la metodología SCRUM.
- 2.-** La actualización continua de los datos de los estudiantes regulares de la institución educativa La Victoria, con la finalidad de mantener actualizado toda la información de los estudiantes para los reportes trimestrales y finales del año escolar, como las libretas de información y las actas finales del año escolar.
- 3.-** A las instituciones educativas nacionales y privadas comprendido en los Valles de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro se le sugiere la adquisición de un sistema de información de acuerdo a sus necesidades de cada institución educativa, principalmente para el proceso de Matricula, reporte de Matricula.
- 4.-** Para las futuras investigaciones de diseño, desarrollo, implementación, influencia y uso de un sistema de información a través de alguna metodología para mejorar, agilizar la gestión académica de una determinada institución educativa, se sugiere especificar bien el contexto de investigación, ya que gestión académica es muy amplia que tiene que ver la parte administrativa, institucional y pedagógica de la institución educativa.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, V. A. (2013). *Responsive Web Design interfaces Web adaptables al dispositivo empleando HTML5 Y CSS3*. Alcala: Universidad de Alcala.
- Arias, M. A. (2017). *Aprende Programacion Web con PHP Y MYSQL: 2da Edicion. IT Campus Academy*.
- Cadena, M. J. (2015). *Portal web para la gestion academica de la unidad educativa Carlos Martinez Acosta, de la Ciudad de Mira, Canton Mira, Provincia del Carchi(Bachelor's thesis)*. Mira: Universidad Regional Autonoma de los Andes.
- Canos, J. H., & Letelier, M. C. (2012). *Metodologias Agiles en el desarrollo de Software*. Universidad politecnica de valencia.
- Comun , M. U., & Bruno, L. I. (2016). *Desarrollo de un sistema de informacion,basado en la metodologia RUP, para mejorar el proceso de matricula en el colegio Von Humboldt del sur*. Lima: Universidad Autonoma del Peru.
- Condori, P. J. (2016). *Sistema de Informacion para la gestion del seguimiento de egresados de la escuela profesional de ingenieria de sistemas de la UNA.Puno 2016*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Enriquez, D. E. (2016). *"Sistema de Informacion web y su mejora en la gestion academica del colegio privado hans kelsen del distrito de florencia de mora-trujillo"*. . Trujillo: Universidad Nacional de trujillo.
- Fernandez, B. E. (2011). *Sistema web de administracion y control de atrasos, anotaciones y justificaciones*. Chillan: Universidad del BIO-BIO.
- Gallego, M. T. (2012). *Metodologia Scrum*. Universitat Oberta de catalunya.
- Gonzales, J. F. (2013). *Introduccion a las metodologicas agiles. España: OUC*. Universidad oberta de catanluya.
- Hernandez, S. R. (2014). *Metodologia de la Investigacion*. Mexico: Mcgraw-Hill.
- Minedu. (2017). *Lineamientos para el proceso de matricula escolar 2017 en las instituciones educativas publicas de educacion basica*.

- Molina, R. J., & Quishpi, B. L. (2015). *Desarrollo de herramienta de gestion de proyectos RUP usando metodologias Scrum+xp: gestion del proyecto y requisitos (Doctoral dissertation, ETSI_Sistemas_Infor)*.
- Mosquera, A. N. (2009). *Sistema de Informacion Web (Doctoral Dissertation, Universidad Tecnologica de Pareira)*. Pereira: Universidad Tecnologica de Periera.
- Navarro, C. A., Fernandez, M. J., & Morales, V. J. (2013). *Revision de Metodologias agiles para el desarrollo de software*. Colombia: Universidad Autonoma de Caribe.
- Osorio, A. N. (2013). *"Diseño e Implementacion de un sistema de matricula web usando software libre en el centro educativo "españa", distrito breña 2013"*. España: Universidad de Ciencias y Humanidades.
- Padilla, R. I., Pichardo, B. L., & Sanchez, G. S. (2012). *Desarrollo de una aplicacion web para la gestion academica del colegio Madre Maria Luisa (Doctoral dissertation)*. Nicaragua: Universidad Nacional Autonoma de Nicaragua.
- Perez, O. A. (2011). *Cuatro enfoques metodologicas para el desarrollo de Software RUP-MSF-XP-SCRUM*. . Revista inventum, (10), 64-78.
- Santillan, L. A., Ginesta, M. G., & Mora, O. P. (2014). *Base de datos en MYSQL. Universitat Oberta de Catalunya*.
- Serrano, J. F., Abril, A. P., Bellas, F. G., & Calle, A. S. (2011). *Diseñar y programar, todo es empezar: una introduccion a la programacion orientada a objetos usando UML Y Java(Vol. 25) Libreria-Editorial Dykinson*. Madrid: Universidad Rey Juan Carlos.

ANEXOS

Anexo 001: Matriz de Consistencia

TITULO: INFLUENCIA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB BASADO EN LA METODOLOGÍA AGIL SCRUM EN EL PROCESO DE MATRÍCULA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA VICTORIA PICHARI CUSCO-2018

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE	INDICADOR	METODO	ESTADÍSTICA
¿Cómo influye el Sistema de Información web basado en la Metodología Ágil SCRUM en el proceso de matrícula de la institución educativa La Victoria de Pichari - Cusco?	Determinar la influencia del Sistema de Información Web basado en la Metodología Ágil SCRUM en el proceso de matrícula de los estudiantes de la institución educativa La Victoria de Pichari - Cusco.	El uso del Sistema de Información Web basado en la Metodología Ágil SCRUM mejora el proceso de matrícula de los estudiantes de la institución educativa La Victoria de Pichari – Cusco.	V1: Sistema de Información Web	-La influencia del sistema de información en el proceso matrícula es positiva. -El manejo de la información de estudiantes es inmediata con la influencia del SI. -Mejora la imagen institucional con la influencia del SI. -Número de registros de matrícula al día es mínimo. -La administración de los datos de los estudiantes es inadecuada.	Encuesta	Tau-b de Kendall
¿Cómo influye el Sistema de Información Web basado en la Metodología Ágil SCRUM en el tiempo de demora del proceso de matrícula de la institución educativa La Victoria de Pichari - Cusco? ¿Cómo influye el Sistema de Información Web basado en la Metodología Ágil SCRUM en el tiempo de elaboración de reportes académicos de la institución educativa La Victoria de Pichari – Cusco? ¿Cómo influye el Sistema de Información Web basado en la Metodología Ágil SCRUM en el nivel de satisfacción de los usuarios de la institución educativa La Victoria de Pichari - Cusco?	Reducir el Tiempo de demora en el proceso de matrícula de la institución Educativa “La victoria” de Pichari-Cusco. Elaborar en el menor tiempo los reportes académicos de la Institución Educativa La Victoria de Pichari-Cusco. Lograr mayor satisfacción de los usuarios de la Institución Educativa La Victoria de Pichari-Cusco.	Con el Sistema de Información Web basado en la Metodología Ágil SCRUM reduce el tiempo de demora en el proceso de matrícula de la institución educativa La Victoria de Pichari – Cusco. Con el Sistema de Información Web basado en la Metodología Ágil SCRUM se elabora en menos tiempo los reportes académicos de la institución educativa La Victoria de Pichari – Cusco. Con el Sistema de Información Web basado en la Metodología Ágil SCRUM mejora la satisfacción de los usuarios de la institución educativa La Victoria de Pichari – Cusco.	V2: Proceso de Matrícula	-El tiempo de búsqueda de los datos del estudiante es lento. -Personal Administrativo se siente descontento con el proceso tradicional de matrícula. -Número de registros de matrícula al día es mínimo. -La administración de los datos de los estudiantes es inadecuada.	Encuesta	Tau-b de Kendall

Anexo 002: Matriz De Validación

TÍTULO DE LA TESIS: INFLUENCIA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB BASADO EN LA METODOLOGÍA AGIL SCRUM EN EL PROCESO DE MATRÍCULA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA VICTORIA PICHARI CUSCO-2018

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA					CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES			
				TOTALMENTE EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	NO ESTOY SEGURO	DE ACUERDO	MUY DE ACUERDO	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEMS		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEMS Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA					
									SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO				
Sistema de Información Web	Usabilidad	Satisfacción del usuario	La búsqueda de información de los estudiantes regulares para su matrícula es precisa e inmediata																	
			El Personal Administrativo se siente satisfecho con el proceso de matrícula																	
			Se ordena y guarda adecuadamente los datos de los estudiantes																	
			La información de los estudiantes no se pierde y/o deteriora con el tiempo																	
			El registro de matrícula de los estudiantes de la I. E. La Victoria es de inmediato																	
Proceso de matrícula	Administrativa	Tiempos de respuesta	Es adecuado y acorde a tiempo, el proceso de matrícula de los estudiantes de la I. E. La Victoria																	
			En el proceso de matrícula de los estudiantes de la I. E. La Victoria no se generan largas colas para la atención																	
			El proceso de matrícula no requiere mayor cantidad de personal para su atención adecuada																	
			El proceso de matrícula no genera inconvenientes en el Personal Administrativo																	
			La administración de la I. E. La Victoria es la adecuada con el proceso de matrícula																	

FIRMA DEL EVALUADOR

ANEXO 003: Validación de Instrumento



ESCUELA PROFESIONAL
INGENIERIA DE SISTEMAS

MATRIZ DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO
VARIABLE: PROCESO DE MATRICULA

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:
Cuestionario dirigido al personal administrativo de la I. E. la victoria

OBJETIVO:
Determinar el nivel de satisfacción del usuario y el tiempo de respuesta en el proceso de matrícula de la I. E. La Victoria

DIRIGIDO A:
Personal administrativo de la I. E. La Victoria

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

GRADO ACADEMICO DEL EVALUADOR:

VALORACION:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	No estoy seguro	De acuerdo	Muy de acuerdo
--------------------------	---------------	-----------------	------------	----------------

Firma Evaluador



Firma Evaluador

Anexo 004: Encuesta

ENCUESTA DE ESCALA VALORATIVA DEL PROCESO DE MATRICULA DE LA I.E. LA VICTORIA

Estimado(a), la presente encuesta es parte de una investigación que nos permitirá percibir la influencia del Sistema de Información Web en el Proceso de Matrícula de la Institución Educativa La Victoria. Por favor responda con toda SINCERIDAD Y HONESTIDAD sobre su experiencia y percepción actual en la Institución Educativa en la que labora, se le garantiza que serán manejadas en forma estrictamente confidencial. Se le solicita responder marcando cada pregunta con una "X", en el recuadro de la derecha, eligiendo la opción que más se acerque a su percepción, considerando la escala del 1 al 5.

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	No estoy seguro	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	2	3	4	5

Nº	ITEMS	1	2	3	4	5
01	Es adecuado y acorde al tiempo el proceso de matrícula de los estudiantes de la Institución Educativa La Victoria.		X			
02	La búsqueda de información de los estudiantes regulares para su matrícula es precisa e inmediata.			X		
03	En el proceso de matrícula de los estudiantes de la institución educativa la victoria no se genera largas colas para su atención.	X				
04	El proceso de matrícula tradicional no requiere mayor cantidad personal para su atención adecuada.	X				
05	Personal Administrativo se siente insatisfecho con el proceso de matrícula.		X			
06	El proceso de matrícula no te genera inconvenientes con el personal administrativo.		X			
07	La administración de la Institución Educativa La Victoria, es adecuada con el proceso de matrícula.	X				
08	El registro de matrícula de los estudiantes de la Institución Educativa La Victoria, no es de inmediato.		X			
09	Se ordena y se guarda adecuadamente los datos de los estudiantes en fólderes y archivadores.	X				
10	La información de los estudiantes regulares no se pierde y/o se deteriora con el tiempo.		X			
TOTAL						

ENCUESTA DE ESCALA VALORATIVA DE SISTEMA DE INFORMACION WEB

Estimado(a), la presente encuesta es parte de una investigación que nos permitirá percibir la influencia del Sistema de Información Web en el Proceso de Matrícula de la Institución Educativa La Victoria. Por favor responda con toda SINCERIDAD Y HONESTIDAD sobre su experiencia y percepción actual en la Institución Educativa en la que labora, se le garantiza que serán manejadas en forma estrictamente confidencial. Se le solicita responder marcando cada pregunta con una "X", en el recuadro de la derecha, eligiendo la opción que más se acerque a su percepción, considerando la escala del 1 al 5.

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	No estoy seguro	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	2	3	4	5

N°	ITEMS	1	2	3	4	5
01	Es adecuado y acorde al tiempo el proceso de matrícula con el Sistema de Información Web de los estudiantes de la Institución Educativa La Victoria.				X	
02	La búsqueda de información de los estudiantes regulares para su matrícula es precisa y de inmediato.					X
03	El proceso de la matrícula de los estudiantes de la Institución Educativa La Victoria es rápido con la nueva Sistema de Información.			X		
04	Con el Sistema de Información Web para el proceso de Matrícula se requiere menor cantidad personal.			X		
05	Con el sistema de información web mejora el proceso de matrícula de la Institución Educativa la Victoria.				X	
06	Con el sistema de información web mejora el Imagen de la Institución Educativa la Victoria.				X	
07	La administración de la Institución Educativa la victoria se siente satisfecho con el proceso de matrícula.				X	
08	La administración de la Institución Educativa La Victoria, es adecuada con el sistema de Información de Web.				X	
09	El registro de matrícula de los estudiantes de la Institución Educativa La Victoria, es de inmediato.			X		
10	Se ordena y se guarda adecuadamente los datos de los estudiantes en la base de datos del Sistema de Información Web.				X	
TOTAL						

Anexo 005: Constancia De La I. E. La Victoria



**MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DEL CUSCO
UGEL PICHARI - KIMBIRI - VILLA VIRGEN
Institución Educativa La Victoria de Pichari**



“el Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

CONSTANCIA

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LA VICTORIA DE PICHARI DE LA JURISDICCION DE LA UGEL PICHARI, KIMBIRI Y VILLA VIRGEN, LA CONVENCION, REGION CUSCO, SUSCRIBE QUE;

HACE CONSTAR:

Que la Bachiller, CONDORI CHURATA, Vilma con DNI N° 41577386, ha solicitado y realizó la aplicación de la encuesta valorativa sobre el proceso de matrícula de la Institución Educativa La Victoria y del Sistema de Información Web, del proyecto de investigación titulado “Influencia del Sistema de Información Web basado en la metodología ágil SCRUM en el proceso de matrícula de la Institución Educativa La Victoria de Pichari Cusco-2018”, en los personales administrativos de la Institución Educativa “La Victoria”.

Se le expide la presente a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Pichari, julio de 2018.

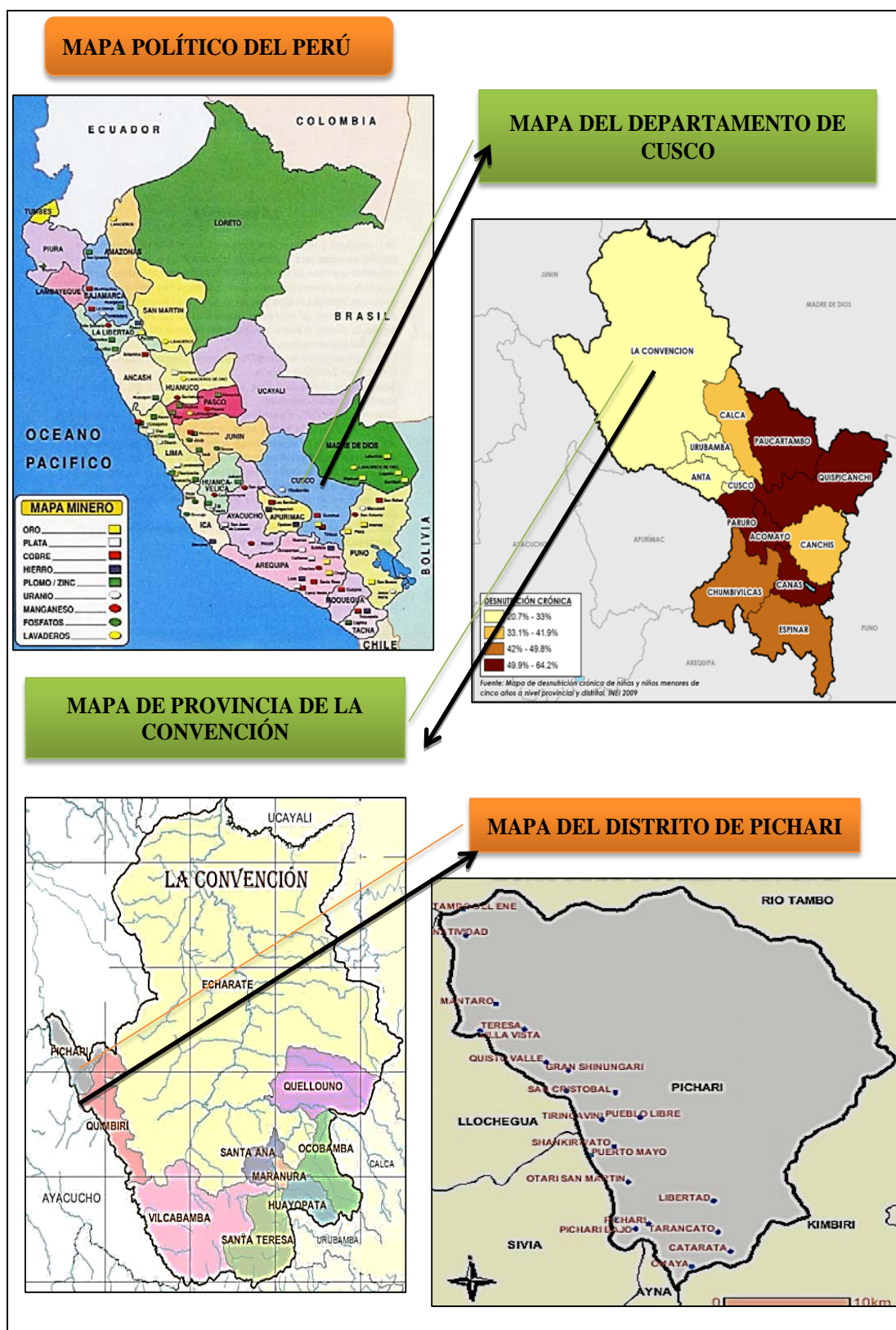
Atentamente,



Anexo 006: Evidencia Fotográfica



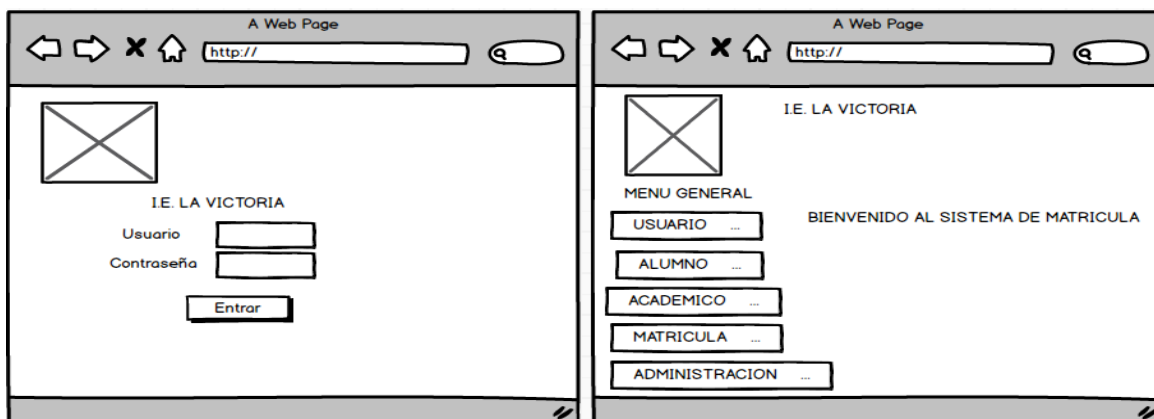
Anexo 007: Mapa De Ubicación Del Distrito De Pichari Y La Institución Educativa “La Victoria”



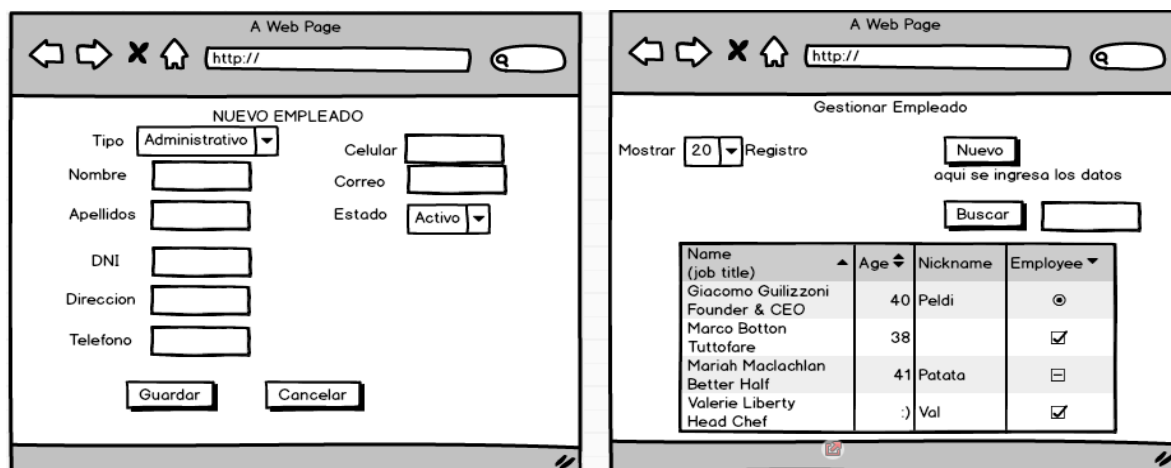
Fuente: Elaboración propia

Anexo 008: Diseño De Los Prototipos Del Sistema De Matricula

El diseño se realizó con las herramientas open Source Balsamiq Mockups 3.



Prototipo de Acceso al sistema y menú



Prototipo de Gestionar Empleado

A Web Page

http://

NUEVO USUARIO

Tipo

Verificar si el empleado se ha ingresado

Empleado

Usuario

Contraseña

Estado

Some text

A Web Page

http://

Gestionar Usuario

Mostrar Registros aqui se ingresa los datos

Name (job title)	Age	Nickname	Employee
Giacomo Guilizzoni Founder & CEO	40	Peldi	<input type="radio"/>
Marco Botton Tuttofare	38		<input checked="" type="checkbox"/>
Mariah Maclachlan Better Half	41	Patata	<input type="checkbox"/>

Prototipo de Gestionar Usuario

A Web Page

http://

NUEVO ALUMNO

Nivel

Verificar si el apoderado esta registrado

Nombre

Apellidos

DNI

Codigo Modular

Sexo

F. Nacimiento

Direccion

Telefono

Celular

Correo

I.E. Procedencia

Estado

A Web Page

http://

Gestionar Alumno

Mostrar Registros aqui se ingresa los datos

Name (job title)	Age	Nickname	Employee
Giacomo Guilizzoni Founder & CEO	40	Peldi	<input type="radio"/>
Marco Botton Tuttofare	38		<input checked="" type="checkbox"/>
Mariah Maclachlan Better Half	41	Patata	<input type="checkbox"/>

Prototipo de Gestionar Alumno

A Web Page

http://

NUEVO APODERADO

Nombre

Apellidos

DNI

Grado de Instruccion

Ocupacion

Telefono

Celular

Correo

A Web Page

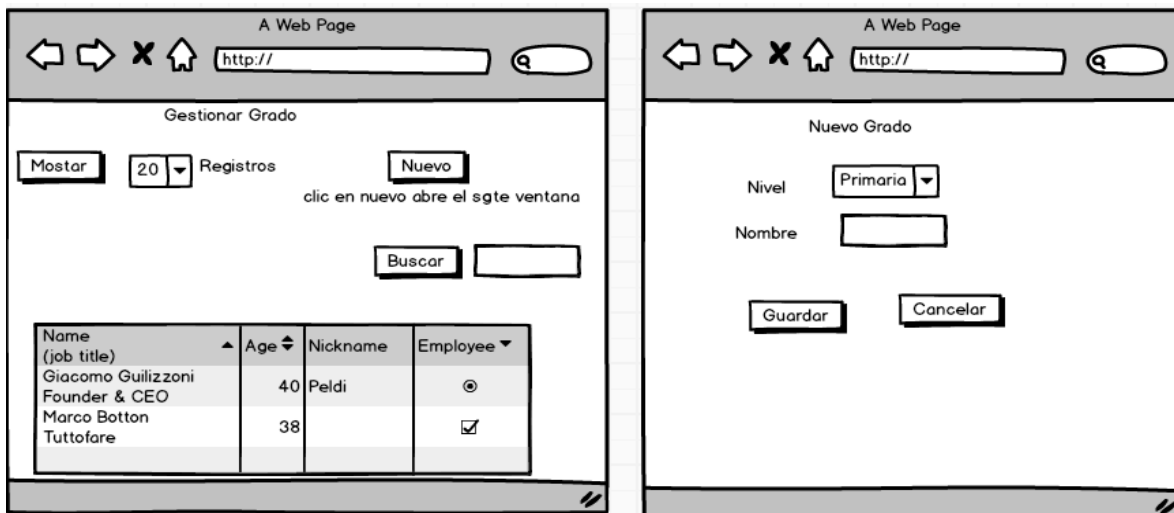
http://

Gestionar Apoderado

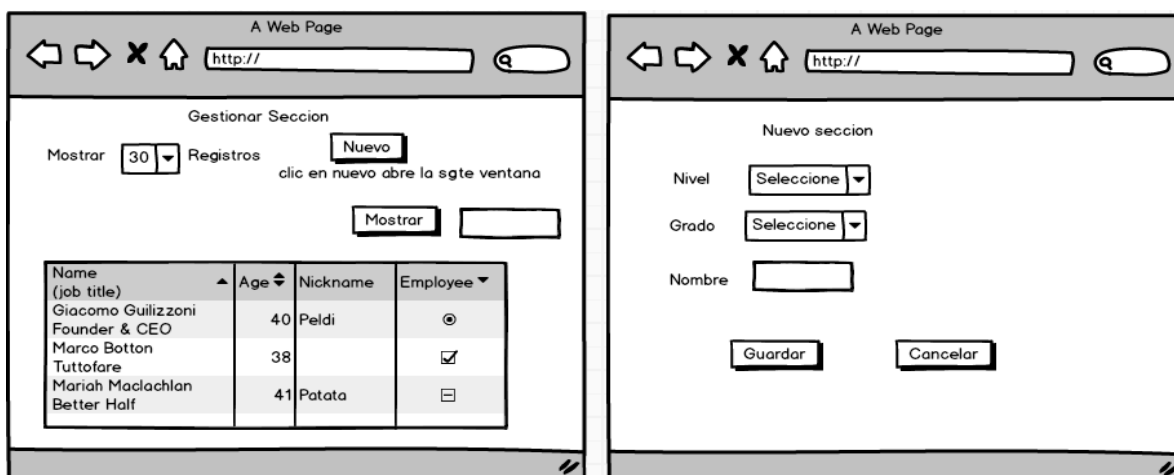
Mostrar Registros aqui se ingresa los datos

Name (job title)	Age	Nickname	Employee
Giacomo Guilizzoni Founder & CEO	40	Peldi	<input type="radio"/>
Marco Botton Tuttofare	38		<input checked="" type="checkbox"/>
Mariah Maclachlan Better Half	41	Patata	<input type="checkbox"/>
Valerie Liberty Head Chef	:	Val	<input checked="" type="checkbox"/>

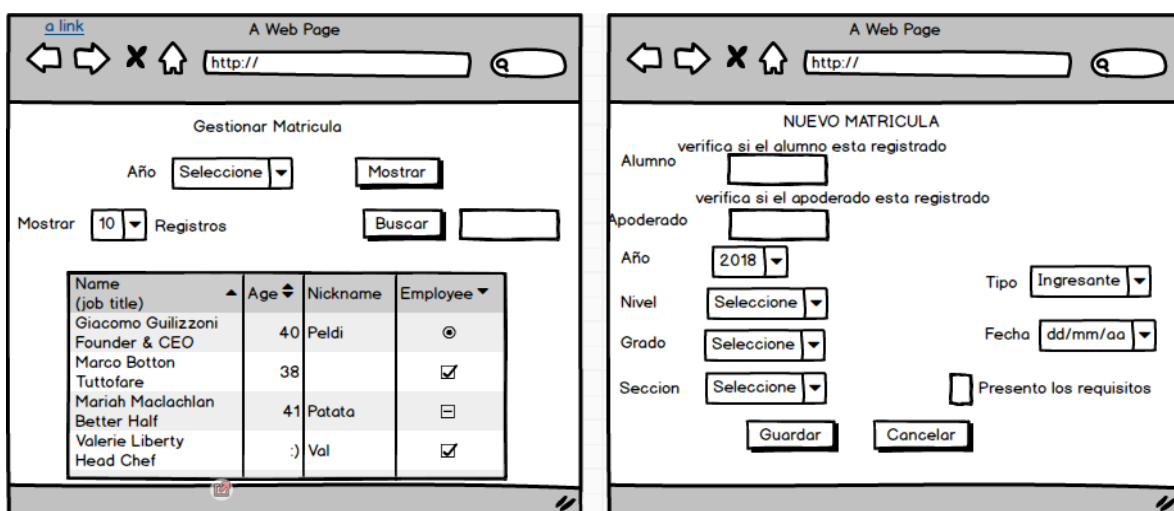
Prototipo de Gestionar Apoderado



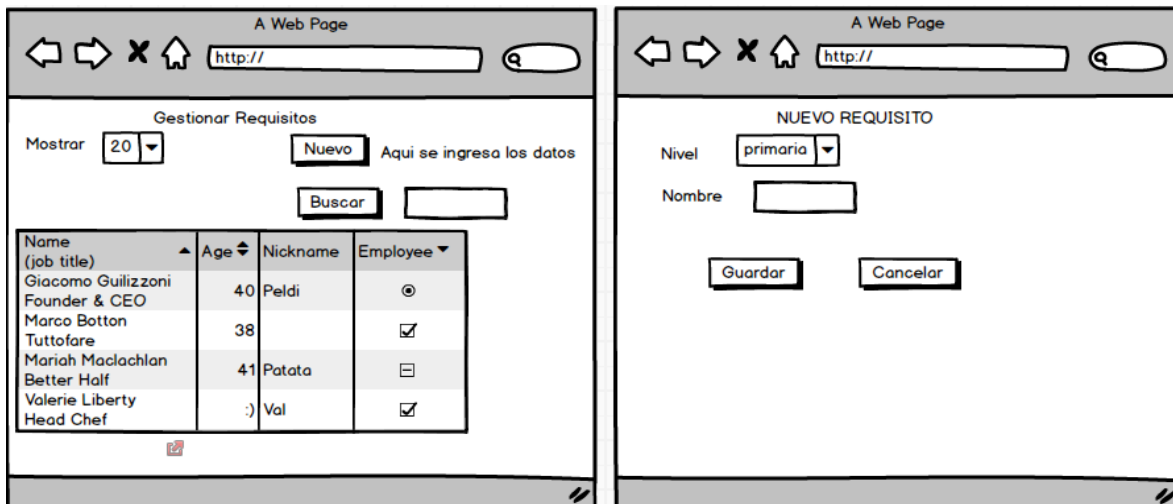
Prototipo de Gestionar Grado



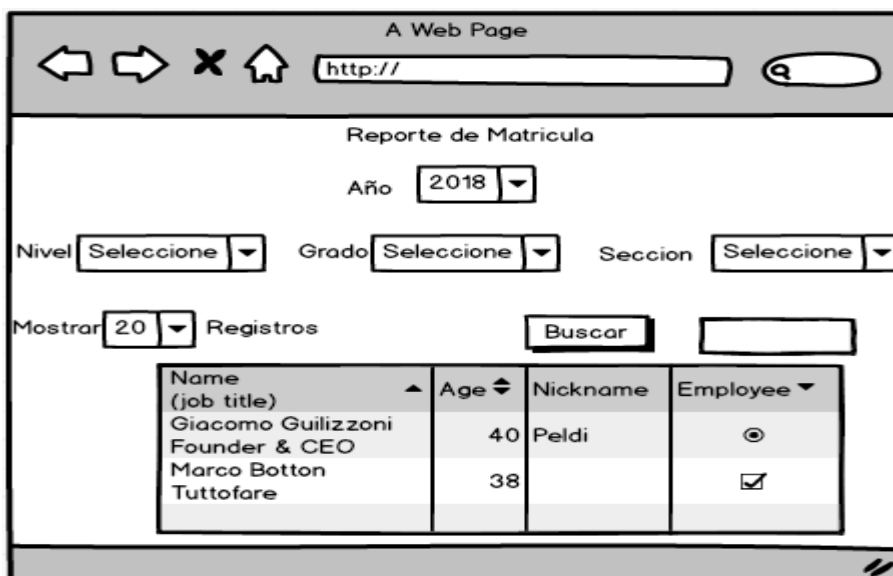
Prototipo de Gestionar Sección



Prototipo de Gestionar Matricula



Prototipo de Gestionar Requisitos



Prototipo de Reporte de Matricula

Anexo 009: Datos Encuesta Proceso De Matrícula

DATOS DE LA ENCUESTA DEL PROCESO DE MATRICULA												
N°	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	SUMA	CATEGORIA
1	2	3	1	1	2	2	1	2	1	2	17	1
2	3	1	4	2	3	1	3	2	3	3	25	2
3	3	4	2	3	1	3	1	3	4	1	25	2
4	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	15	1
5	2	1	3	1	1	2	1	2	1	2	16	1
6	3	1	3	1	3	2	3	3	2	3	24	2
7	5	4	4	3	5	4	3	5	4	4	41	4
8	3	4	4	3	3	3	2	4	3	4	33	3
9	2	3	1	2	2	3	3	2	1	2	21	2
10	3	1	1	1	2	4	2	2	3	3	22	2
11	5	3	5	4	5	4	5	4	3	4	42	5
12	3	3	4	2	3	4	4	3	3	4	33	3

Anexo 010: Datos Encuesta Sistema De Información Web

DATOS DE LA ENCUESTA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN												
N°	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	SUMA	CATEGORIA
1	4	5	3	3	4	4	4	4	3	4	38	4
2	3	4	4	3	5	4	3	5	4	4	39	4
3	4	3	3	2	3	4	3	4	3	4	33	3
4	4	5	4	5	3	5	4	4	5	5	44	5
5	4	3	4	3	3	5	5	4	4	4	39	4
6	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	44	5
7	1	1	2	2	2	3	2	2	1	2	18	2
8	2	2	3	1	2	3	1	2	1	1	18	2
9	4	5	3	4	4	4	3	4	5	4	40	4
10	5	4	4	3	5	4	5	4	4	5	43	5
11	4	2	3	4	4	5	4	4	5	4	39	4
12	2	1	2	3	2	3	1	2	3	2	21	2

Anexo 011: Datos Prueba SPSS

ALPHA DE PROC MATRI (ANTES).sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Visible: 11 de 11 variables

	ID	ITEM1	ITEM2	ITEM3	ITEM4	ITEM5	ITEM6	ITEM7	ITEM8	ITEM9	ITEM10	var	var	var	var	var
1	1	2	3	1	1	2	2	1	2	1	2					
2	2	3	1	4	2	3	1	3	2	3	3					
3	3	3	4	2	3	1	3	1	3	4	1					
4	4	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2					
5	5	2	1	3	1	1	2	1	2	1	2					
6	6	3	1	3	1	3	2	3	3	2	3					
7	7	5	4	4	3	5	4	3	5	4	4					
8	8	3	4	4	3	3	3	2	4	3	4					
9	9	2	3	1	2	2	3	3	2	1	2					
10	10	3	1	1	1	2	4	2	2	3	3					
11	11	5	3	5	4	5	4	5	4	3	4					
12	12	3	3	4	2	3	4	4	3	3	4					
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:OFF