



**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

TESIS

Implementación de una aplicación Web del libro WISC IV para optimizar
el proceso de medición del coeficiente intelectual en el
Centro Psicológico OIPAL

PRESENTADO POR

Montoya Ventocilla, Omar Anthony

ASESOR

Lapa Asto, Ulises Semilis

Los Olivos, 2019



FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB DEL LIBRO WISC IV PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE MEDICIÓN DEL COEFICIENTE INTELLECTUAL EN EL CENTRO PSICOLÓGICO OIPAL

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

PRESENTADO POR:

MONTOYA VENTOCILLA, OMAR ANTHONY

ASESOR:

LAPA ASTO, ULISES SEMILIS

LIMA - PERÚ

2019

SUSTENTADO Y APROBADO ANTE EL SIGUIENTE JURADO

JURADO 1

**ANDRADE ARENAS,
LABERIANO MATIAS
PRESIDENTE**

JURADO 2

**VÁSQUEZ PARAGULLA,
JUAN JULIO
SECRETARIO**

JURADO 3

**FIERRO BARRIALES,
ALAN LEONCIO
VOCAL**

ASESOR

**LAPA ASTO,
ULISES SEMILIS**

Resumen

La presente tesis explica sobre el análisis e implementación de una aplicación web del libro Escala de Inteligencia de *Weschler* para niños en su versión cuatro (WISC IV) que optimice el proceso de medición del coeficiente intelectual en el Centro Psicológico OIPAL, que se dedica a realizar evaluaciones psicológicas y pruebas manuales a pacientes que lo requieran; con el objetivo de innovar al centro psicológico permitiéndole llegar a más personas con una prueba moderna exclusivamente a los pacientes que están entre la edad de 6 y 16 años, optimizando de una forma eficaz la realización de las pruebas. El proyecto se realizó con el tipo de investigación tecnológica aplicada que propone la efectiva obtención de información mediante técnicas e instrumentos tales como entrevistas y documentos investigativos. Para facilitar el flujo de trabajo y la agilidad del software, se usó la metodología *Scrum*, el trabajo de investigación expone sobre el uso tecnologías libres y de alto rendimiento para su desarrollo siendo estas los principales PHP como lenguaje de programación *web*, *Mysql* para la administración de la Base de datos, de esta forma, se determina que el desarrollo de este sistema web podrá optimizar el proceso de medición del coeficiente intelectual haciéndola eficaz e innovadora.

Palabras claves: Aplicación *web*, escala de inteligencia de *Wechsler* para niños (WISC IV), optimizar proceso, medición del CI, pruebas manuales.

Abstract

The present thesis explains on the analysis and implementation of a web application of the book Climbs of Intelligence of Weschler for children in its version four (WISC IV) that optimizes the process of measurement of the intellectual coefficient in the Psychological Center OIPAL, which devotes itself to realize psychological evaluations and manual tests to patients who need it; with the target to innovate to the psychological center allowing him to come to more persons with a modern test exclusively to the patients who are between the age of 6 and 16 years, optimizing of an effective form the achievement of the tests. The project was realized by the type of applied technological investigation that proposes the effective information securing by means of skills and such instruments like interviews and investigative documents. To facilitate the flow of work and the agility of the software, the methodology Scrum was used, the research work exhibits on the use free technologies and of high performance for its development being this the main PHP like web computer language, Mysql for the administration of the Database, of this form, one determines that the development of this web system will be able to optimize the process of measurement of the intellectual coefficient making her effective and innovative.

Words fix: *Web application, scale of intelligence of Wechsler for children (WISC IV), to optimize process, measurement of the IQ, manual tests.*

Contenido

Resumen	iii
<i>Abstract</i>	iv
Lista de figuras	x
Lista de tablas	xiii
Introducción	1
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES	3
1.1. DIAGNÓSTICO DE LA ORGANIZACIÓN	4
1.1.1. Datos de la organización.....	4
1.1.2. Localización de la empresa	4
1.1.3. Diagnostico estratégico	5
1.1.4. Cadena de valor	8
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	9
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	10
2.1.1 Descripción del problema	10
2.1.2. Formulación del problema general	12
2.1.3. Formulación de los problemas específicos	12
2.2 DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	12
2.2.1. Objetivo general	12
2.2.2. Objetivos específicos.....	12
2.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	13
2.3.1. Justificación técnica.....	13
2.3.2. Justificación económica.....	14
2.3.3. Justificación social.....	14
2.4. ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	15
2.4.1. Alcances.....	15
2.4.2. Limitaciones	16
CAPÍTULO III: FUNDAMENTO TEÓRICO	18
3.1. ANTECEDENTES	19
3.1.1. Internacionales	19
3.1.2. Nacionales	21
3.2. MARCO TEÓRICO	22
3.2.1. Modelo de Entidad Relación (E-R):.....	22
3.2.2. Sistema de gestor de base de datos <i>Mysql</i> :.....	23

3.2.3.	Optimización:	23
3.2.4.	Aplicación <i>Web</i> :	23
3.2.5.	Sistema de información:.....	23
3.2.6.	Seguridad Informática:	23
3.2.7.	Reportes en informática:.....	24
3.2.8.	Usabilidad:	24
3.2.9.	Proceso de medición del coeficiente intelectual:	24
3.2.10.	Marketing Digital:.....	25
3.2.11.	Tecnologías modernas orientadas a aplicaciones web:	25
3.2.12.	Análisis en escalas y subescalas:.....	25
3.2.13.	Capacidad cognitiva:	25
3.2.14.	Políticas de respaldo:	25
3.2.15.	<i>Sprintometer</i> :.....	25
3.2.16.	<i>Burndown Chart</i> :.....	26
3.2.17.	<i>Taskboard</i> :	26
3.3.	MARCO METODOLÓGICO.....	26
3.3.1.	Tipo de Investigación.....	26
3.3.2.	Metodología de Investigación.	26
3.4.	MARCO LEGAL	33
3.5.	ARQUITECTURA DEL SISTEMA.....	34
CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA APLICACIÓN		35
4.1.	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN	36
4.1.1.	Planificación del Proyecto.....	36
4.1.2.	Recopilación de información	36
4.1.3.	Requerimientos Documentales:	36
4.1.4.	Modelo del proceso del negocio.....	37
4.1.5.	Levantamiento de la situación actual o “AS-IS”.	44
4.1.6.	Realizar el diseño de la situación deseada o “TO-BE”	47
4.2.	<i>SPRINT 0</i> – PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	48
4.2.1.	Toma de Requerimientos	48
4.2.2.	Definición de Historia de Usuario	52
4.2.3.	Poda de requerimientos	54
4.2.4.	Estimación de historias de Usuario y generación del <i>Back Log</i>	58
4.3.	CONFIGURACIÓN INICIAL DEL PROYECTO.....	65
4.4.	<i>RELEASE 1</i> – <i>SPRINT 1</i>	66
4.4.1.	<i>Sprint Back Log</i> y Prototipos	66
4.4.2.	Generación del <i>Task Board</i> con <i>Sprintometer</i> – <i>Sprint 01</i>	87

4.4.3.	<i>Sprint Burn Down</i>	91
4.4.4.	Revisión del producto.....	94
4.4.5.	Informe de impedimentos e inconvenientes del <i>Sprint 01</i>	95
4.4.6.	Retrospectiva	95
4.5.	RELEASE 2- SPRINT 2	96
4.5.1.	<i>Sprint Back Log</i> y Prototipos	96
4.5.2.	Generación del <i>Task Board</i> con <i>Sprintometer</i> – <i>Sprint 02</i>	107
4.5.3.	<i>Sprint Burn Down</i>	109
4.5.4.	Revisión del producto.....	112
4.5.5.	Informe de impedimentos e inconvenientes del <i>Sprint 02</i>	113
4.5.6.	Retrospectiva	113
4.6.	RELEASE 3 – SPRINT 3	113
4.6.1.	<i>Sprint Back Log</i> y Prototipos	113
4.6.2.	Generación del <i>Task Board</i> con <i>Sprintometer</i> – <i>Sprint 03</i>	116
4.6.3.	<i>Sprint Burn Down</i>	118
4.6.4.	Revisión del producto.....	121
4.6.5.	Informe de impedimentos e inconvenientes del <i>Sprint 03</i>	122
4.6.6.	Retrospectiva	122
4.7.	RELEASE 4 – SPRINT 4	123
4.7.1.	<i>Sprint Back Log</i> y Prototipos	123
4.7.2.	Generación del <i>Task Board</i> con <i>Sprintometer</i> – <i>Sprint 04</i>	127
4.7.3.	<i>Sprint Burn Down</i>	129
4.7.4.	Revisión del producto.....	132
4.7.5.	Informe de impedimentos e inconvenientes del <i>Sprint 04</i>	133
4.7.6.	Retrospectiva	133
4.8.	RETROSPECTIVA Y SPRINT BURN DOWN DEL PROYECTO	133
4.9.	PROJECT BURN DOWN DEL PROYECTO	133
4.10.	CONSTRUCCIÓN DE LA APLICACIÓN	135
4.10.1.	Plataforma de trabajo	135
4.10.2.	Modelado Base de Datos	137
4.10.3.	Pruebas del sistema	138
4.11.	IMPLEMENTACIÓN	144
4.11.1.	Implementación final.....	144
4.11.2.	Capacitación a los usuarios.....	144
4.11.3.	Manual de usuario	144

CAPÍTULO V: ANÁLISIS COSTO Y BENEFICIO	145
5.1. ANÁLISIS DE COSTOS.....	146
5.1.1. Recursos humanos.....	146
5.1.2. Recursos <i>hardware</i>	146
5.1.3. Recursos <i>software</i>	147
5.1.4. Otros Gastos	147
5.2. ANÁLISIS DE BENEFICIOS	148
5.2.1. Beneficios tangibles.....	148
5.2.2. Beneficios intangibles.....	149
5.3. ANÁLISIS DE BENEFICIO.....	150
5.3.1. Desarrollo del flujo de caja	150
5.3.2. Análisis del VAN.....	151
5.3.3. Análisis del TIR	151
5.3.4. Análisis ROI	152
5.4. CONSOLIDADO DE COSTO/BENEFICIO.....	153
CONCLUSIONES	154
RECOMENDACIONES.....	155
REFERENCIAS	156
GLOSARIO.....	159
ANEXOS	161
Anexo A: Project Charter	161
Anexo 1B: Modelo de cuestionario	162
Anexo 2B: Modelo de entrevista	163
Anexo 1C: Documento de entrada.....	166
Anexo 2C: Documento de salida.....	167
Anexo 2D: Autorización para ejecución de proyecto de investigación.....	168
Anexo 3D: Oficio de aprobación de proyecto de investigación.....	169
Anexo 1E: Acta de capacitación de usuarios	170
Anexo 2E: Acta de capacitación de usuarios	171
Anexo 3E: Acta de capacitación de usuarios	172
Anexo F: Matriz de consistencia.	173
Anexo 1G: Acta de Constitución.	175

Anexo 2G: Tasa de interés anual PYMES.	177
Anexo 3G: Satisfacción de clientes.....	178
Anexo 4G: Análisis sin el sistema y con el sistema.....	179
Anexo 5G: Manual de usuario.....	181
Anexo 6G: Análisis de precisión de resultados.	192
Anexo 7G: Tiempo de atención.....	194

Lista de figuras

Figura 1. Localización del Centro Psicológico OIPAL	5
Figura 2. Organigrama del Centro psicológico.....	7
Figura 3. Cadena de valor del Centro psicológico	8
Figura 4. Ciclo de desarrollo Scrum.....	29
Figura 5. Fases e iteración del proyecto	29
Figura 6. Flujo del trabajo en <i>Kanban</i>	32
Figura 7. Arquitectura del Sistema <i>Web</i>	34
Figura 8. Flujograma actual AS-IS.....	44
Figura 9. Diagrama TO-BE del Módulo de preguntas.....	45
Figura 10. Diagrama TO-BE del Módulo administrativo.....	47
Figura 11. Diagrama TO-BE del Módulo administrativo- <i>Backup</i>	46
Figura 12. Estructura de <i>Sprintometer</i>	66
Figura 13. Pizarra de tareas del <i>Sprint</i> 01 – Parte 01.	88
Figura 14. Pizarra de tareas del <i>Sprint</i> 01 – Parte 02.	89
Figura 15. Pizarra de tareas del <i>Sprint</i> 01 – Parte 03.	90
Figura 16. Gráfica de seguimiento - <i>Sprint</i> 01	91
Figura 17. Faltante por hacer – <i>Sprint</i> 01.....	92
Figura 18. <i>Burn Down</i> - <i>Sprint</i> 01	93
Figura 19. Pizarra de tareas del <i>Sprint</i> 02 – Parte 01.	107
Figura 20. Pizarra de tareas del <i>Sprint</i> 02 – Parte 02.	108
Figura 21. Gráfica de seguimiento - <i>Sprint</i> 02.....	109
Figura 22. Faltante por hacer – <i>Sprint</i> 02.....	110
Figura 23. <i>Burn Down</i> - <i>Sprint</i> 02.....	111
Figura 24. Pizarra de tareas del <i>Sprint</i> 03.....	117
Figura 25. Gráfica de seguimiento - <i>Sprint</i> 03.....	118
Figura 26. Faltante por hacer – <i>Sprint</i> 03.....	119
Figura 27. <i>Burn Down</i> - <i>Sprint</i> 03.....	120
Figura 28. Pizarra de tareas del <i>Sprint</i> 04.....	128
Figura 29. Gráfica de seguimiento - <i>Sprint</i> 04.....	129
Figura 30. Faltante por hacer – <i>Sprint</i> 04.....	130
Figura 31. <i>Burn Down</i> - <i>Sprint</i> 04.....	131
Figura 32. Project <i>Burn Down</i>	134
Figura 33. Diagrama de Base de Datos	137

Figura 34. Formulario de registro de paciente.....	138
Figura 35. Pregunta Retención de dígitos – Cuestionario WISC IV	138
Figura 36. Formulario de validación en sesión.....	139
Figura 37. Historial de informes.	139
Figura 38. Informe WISC IV – Parte 1.....	140
Figura 39. Informe WISC IV – Parte 2.....	141
Figura 40. Informe WISC IV – Parte 3.....	142
Figura 41. Panel Administrativo de la aplicación WISC IV.	143
Figura 42. Lista de usuarios con acceso a la aplicación <i>web</i> WISC IV.	143
Figura 43. Desarrollo de flujo de caja.....	150
Figura 44. Fórmula del VAN	
Fuente: Ayudantías Ingeniería, 2019	151
Figura 45. Fórmula del TIR.	152
Figura 46. Fórmula ROI	152
Figura 47. Interfaz del Login	181
Figura 48. Dashboard principal	181
Figura 49. Recuperación de cuestionario.....	182
Figura 50. Formulario de registro de paciente.....	182
Figura 51. Construcción de cubos.....	183
Figura 52. Analogías.	183
Figura 53. Vocabulario	184
Figura 54. Comprensión.....	184
Figura 55. Retención de dígitos – forma directa.....	185
Figura 56. Retención de dígitos – forma inversa.....	185
Figura 57. Razonamiento con figuras.	185
Figura 58. Claves	186
Figura 59. Serie de números y letras	186
Figura 60. Matrices	187
Figura 61. Búsqueda de símbolos.....	187
Figura 62. Informe.....	187
Figura 63. Login de intranet	188
Figura 64. Dashboard de intranet.....	188
Figura 65. Perfil de datos	189
Figura 66. Módulo de usuarios.....	189

Figura 67. Módulo de informes.....	190
Figura 68. Módulo de reporte.....	190
Figura 69. Módulo de backup.....	191
Figura 70. Módulo de configuración.....	191

Lista de tablas

Tabla 1. Análisis FODA del Centro Psicológico OIPAL.....	6
Tabla 2. Rangos del coeficiente intelectual.	24
Tabla 3. Comparativa Ágil vs Tradicional.	33
Tabla 4. Actores del negocio.	37
Tabla 5. Trabajadores del negocio.	37
Tabla 6. Casos de uso del negocio – Cliente.....	38
Tabla 7. Casos de uso del negocio – Proveedor.	39
Tabla 8. Casos de uso del negocio – Cajero.	40
Tabla 9. Casos de uso del negocio – Secretaria.	40
Tabla 10. Casos de uso del negocio – Especialista en integración psicológica.	41
Tabla 11. Casos de uso del negocio – Especialista de lenguaje.....	41
Tabla 12. Casos de uso del negocio – Especialista de capacitación y aprendizaje.	42
Tabla 13. Casos de uso del negocio – Directora General.....	43
Tabla 14. Rol de usuarios.....	48
Tabla 15. Requerimiento 01.	49
Tabla 16. Requerimiento 02.	49
Tabla 17. Requerimiento 03.	50
Tabla 18. Requerimiento 04.	50
Tabla 19. Requerimiento 05.	50
Tabla 20. Requerimiento 06.	51
Tabla 21. Requerimiento 07.	51
Tabla 22. Requerimiento 08.	51
Tabla 23. Requerimiento 09.	52
Tabla 24. Requerimiento 10.	52
Tabla 25. Pila de productos.....	53
Tabla 26. Requerimientos <i>Sprint</i> 01	55
Tabla 27. Requerimientos <i>Sprint</i> 02	56
Tabla 28. Requerimiento <i>Sprint</i> 03	57
Tabla 29. Requerimientos <i>Sprint</i> 04.	57
Tabla 30. <i>Release Planning</i>	58
Tabla 31. Historia de Usuario: <i>Login</i> de acceso al aplicativo WISC IV.....	66
Tabla 32. Historia de Usuario: Registrar datos del paciente.	67
Tabla 33. Historia de Usuario: Interfaz no distractora en todas las preguntas.	68
Tabla 34. Historia de Usuario: Pregunta 1 – Construcción de cubos: Desarrollar un botón de cronometro de tiempo y visualizar los modelos de cubo.	69

Tabla 35. Historia de Usuario: Pregunta 1 - Construcción de cubos: Iterar automáticamente el modelo de cubo (<i>ítem</i>).....	70
Tabla 36. Historia de Usuario: Pregunta 2 - Analogías: Puntuar la iteración de preguntas comparativas.....	71
Tabla 37. Historia de Usuario: Pregunta 3 – Vocabulario: Puntuar la iteración de preguntas léxicas.	72
Tabla 38. Historia de Usuario: Pregunta 4 - Comprensión: Puntuar la iteración de preguntas de comprensión racional.....	73
Tabla 39. Historia de Usuario: Pregunta 5- Retención de dígitos: Digitar y agrupar los <i>ítems</i> por orden.	74
Tabla 40. Historia de Usuario – Validación sesión.....	74
Tabla 41. Historias de Usuario: Pregunta 6- Razonamiento con figuras Seleccionar imágenes por fila en <i>ítem</i>	75
Tabla 42. Historia de Usuario: Pregunta 6- Razonamiento con figuras: Puntuar y validar selección de <i>ítems</i> en iteración.	76
Tabla 43. Historia de Usuario: Pregunta 7- Claves: Seleccionar y relacionar cada símbolo con modelo de <i>ítem</i>	77
Tabla 44. Historia de Usuario: Pregunta 7- Claves: Cronómetro de tiempo a partir de segundo <i>ítem</i>	77
Tabla 45. Historia de Usuario: Pregunta 7- Claves: Validar la verificación de símbolos correctos por grupo de <i>ítems</i>	78
Tabla 46. Historia de Usuario: Pregunta 8- Serie de números y letras: Digitar y agrupar los <i>ítems</i> por orden alfabético y ascendente.....	79
Tabla 47. Historia de Usuario: Pregunta 9- Matrices: Seleccionar figura con modelo mostrado.	80
Tabla 48. Historia de Usuario: Búsqueda de símbolos- Pregunta 10: Cronometro de tiempo a total de <i>ítems</i>	81
Tabla 49. Historia de Usuario: Búsqueda de símbolos- Pregunta 10: Iterar <i>ítems</i>	82
Tabla 50. Historia de Usuario: Historial de informes de pacientes por médico.....	82
Tabla 51. Historia de Usuario: Filtro de informes por estado de actividad.	83
Tabla 52. Historia de Usuario: Mostrar en reporte suma de puntuaciones escalares por área de pacientes por médico.	84
Tabla 53. Historia de Usuario: Mostrar graficas de puntajes de los subtest y compuestos.....	85
Tabla 54. Historia de Usuario: Interpretación de resultados.	85
Tabla 55. Historia de Usuario: Sugerencias y recomendaciones en informe.	86
Tabla 56. Retrospectiva del <i>Sprint</i> 01.....	95

Tabla 57. Historia de Usuario: Permitir subir imágenes en las sugerencias para el informe.....	96
Tabla 58. Historia de Usuario: Permitir subir imágenes en las sugerencias para el informe.....	97
Tabla 59. Historia de Usuario: Ingresar al panel de administración del aplicativo.....	97
Tabla 60. Historia de Usuario: Registrar usuarios.....	98
Tabla 61. Historia de Usuario: Permisos por rol.....	99
Tabla 62. Historia de Usuario: Listar Usuarios.....	99
Tabla 63. Historia de Usuario: Filtro por tipo de usuario.....	100
Tabla 64. Historia de Usuario: Editar usuarios.....	101
Tabla 65. Historia de Usuario: Eliminar usuario y múltiples usuarios.....	101
Tabla 66. Historia de Usuario: Listar pacientes.....	102
Tabla 67. Historia de Usuario: Editar pacientes.....	103
Tabla 68. Historia de Usuario: Mostrar informes de pacientes.....	103
Tabla 69. Historia de Usuario: Gestionar las sugerencias y recomendaciones hechas por asesor.....	104
Tabla 70. Historia de Usuario: Editar perfil de usuario en sesión.....	105
Tabla 71. Historia de Usuario: Editar contraseña de usuario en sesión.....	105
Tabla 72. Retrospectiva del <i>Sprint 02</i>	113
Tabla 73. Historia de Usuario: Reporte general de actividad de pacientes evaluados.....	114
Tabla 74. Historia de Usuario: Reporte de puntuaciones escalares e interpretación.....	114
Tabla 75. Historia de Usuario: Reporte de rol usuario.....	115
Tabla 76. Historia de Usuario: Filtro de reportes por fecha.....	116
Tabla 77. Retrospectiva del <i>Sprint 03</i>	122
Tabla 78. Historia de Usuario: Restaurar <i>Backup</i>	123
Tabla 79. Historias de Usuario: Listar <i>Backup</i>	123
Tabla 80. Historia de Usuario: Exportar <i>Backup</i>	124
Tabla 81. Historia de Usuario: Listar movimientos de usuarios por auditoria.....	124
Tabla 82. Historia de Usuario: Eliminar movimientos de usuarios por auditoria.....	125
Tabla 83. Historia de Usuario: Agregar- Editar datos de empresa.....	125
Tabla 84. Historia de Usuario: Eliminar datos de empresa.....	126
Tabla 85. Retrospectiva del <i>Sprint 04</i>	133
Tabla 86. Costo de Recursos Humanos.....	146
Tabla 87. Costo de <i>Hardware</i>	146
Tabla 88. Recurso de <i>software</i>	147
Tabla 89. Costos variables.....	147

Tabla 90. Costos generales de desarrollo.	148
Tabla 91. Beneficios tangibles.....	148
Tabla 92. Beneficios intangibles.....	149
Tabla 93. Promedio de inversión 1 año.....	150
Tabla 94. Consolidado costo/beneficio.....	153

Introducción

La medición del coeficiente intelectual es un tema impactante y realista alrededor del mundo, por ende, países como España y Panamá lo usan de manera común ya lo sea en instituciones o Centros Psicológicos para captar jóvenes talentos, explotando el potencial máximo que puedan tener; del mismo modo en Bolivia se utiliza para que los alumnos de cualquier institución puedan adelantar cursos en caso de poseer un alto porcentaje intelectual.

En la actualidad la mayoría de Centros Psicológicos siguen aplicando el mismo estándar al momento de realizar las respectivas pruebas en la cual se mide el coeficiente intelectual de los pacientes, dándose en algunos casos errores de cálculo ocasionando que se extiendan las fechas de entrega de los resultados, también pérdidas de tiempo al momento de realizarlas manualmente en pacientes pequeños.

El Centro Psicológico OIPAL no es la excepción, pero entiende que debido al avance de las tecnologías existen nuevas formas de realizar esta prueba y más aun teniendo como instrumento principal de *test* al libro Escala de inteligencia de *Weschler* para niños en su versión cuatro (WISC IV); es por esta razón que el Centro Psicológico apostó como medio de solución y estrategia el avance de dichas tecnologías, sintiéndose en la obligación de innovar logrando llegar a más personas con la finalidad de ofrecer un servicio de calidad de una manera moderna.

La solución más viable utilizando las tecnologías modernas, fue la implementación de un aplicativo web del libro WISC IV (particularmente el más utilizado por los centros psicológicos) que midió el coeficiente intelectual en pacientes entre la edad de 6 y 16 años, es decir la edad primordial para ver el progreso de desarrollo. Teniendo como principal característica la usabilidad hacia los usuarios, permitiendo en primera instancia identificar al paciente que será puesto a prueba y además compuesta por un módulo de preguntas en el que se dividieron en dos partes, midiendo la capacidad del usuario al momento de resolverla. Así mismo se tuvo un módulo de usuarios y reporte por parte del administrador para una mejor organización de la aplicación.

En el primer capítulo, se reunió información organizacional del Centro Psicológico, así también se conoció su visión y misión, además se mostró el análisis de sus procesos de negocio y el diagnóstico de su situación actual.

En el segundo capítulo, se identificó la problemática del Centro Psicológico presentándolo a detalle, deduciendo el problema general y específico para plantear el objetivo general y específico respectivamente. Al mismo tiempo, se definieron las justificaciones de la investigación en los aspectos técnico, económico y social. Así como también los alcances y limitaciones del *software*.

En el tercer capítulo, se explicó de manera comprensible el marco de la investigación, se mostró los antecedentes de investigación relacionados al tema de estudio, la teoría que sustenta la problemática y las distintas metodologías que existen acerca del desarrollo de la aplicación, conceptos y términos que desconocemos y contenidos acerca del tema.

En el cuarto capítulo se realizó el desarrollo de la aplicación, realizándose una planificación, identificando los requerimientos y modelado siguiendo un proceso de trabajo aplicándose buenas prácticas.

Por último, en el quinto capítulo se realizó el análisis de costo y beneficio de la aplicación realizada.

Con la realización de esta investigación se llegó a la conclusión que la tecnología no es una opción, el mundo está en constantes cambios y estar desactualizados nos limita de oportunidades.

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1. DIAGNÓSTICO DE LA ORGANIZACIÓN

1.1.1. Datos de la organización

- A. Razón social:** Centro Psicológico OIPAL S.A.C
- B. Nombre comercial:** OIPAL.
- C. Giro del negocio:** Pruebas psicológicas y capacitación
- D. RUC.:** 10445046642.
- E. Teléfono:** 7254329.
- F. Ubicación:** Av. Flores de Primavera 1741-S.J. L
- G. Fecha de inicio de actividades:** 12 / Octubre / 2010.
- H. Reseña histórica:**

El Centro Psicológico Oficina de Integración de Psicología, Aprendizaje y Lenguaje (OIPAL) fue fundado por la actual directora, la Lic. Marilú Guido Villodas e inicia sus actividades en el año 2010, dedicándose a brindar un servicio de calidad en los problemas psicológicos que los pacientes presenten, realizando evaluaciones para determinar su diagnóstico y además pruebas que ayuden a determinar el coeficiente intelectual a pacientes entre 6 y 16 años. Durante el período de sus actividades, el centro psicológico se ha caracterizado por la excelente calidad de atención que brinda a sus pacientes dándoles la mayor seguridad y bienestar al momento de realizar sus respectivos *test*.

1.1.2. Localización de la empresa

El Centro Psicológico se encuentra ubicado en la Av. Flores de Primavera 1741 en el Distrito de San Juan de Lurigancho en el departamento de Lima como se puede apreciar en la Figura 1.



Figura 1. Localización del Centro Psicológico OIPAL

Fuente: Google Maps, 2019

En la figura se aprecia la ubicación del Centro Psicológico, ubicado en el Distrito de San Juan de Lurigancho. Adaptado de Google Maps, *Copyright* 2019.

1.1.3. Diagnostico estratégico

A. Misión

Brindar un servicio de calidad con una atención única y eficaz, favoreciendo el bienestar integral de cada persona en los aspectos cognitivo, afectivo y moral; logrando potenciarlas en el desarrollo de sus capacidades a nivel personal y familiar.

B. Visión

Ser un centro de atención psicológica de calidad que contribuya a mejorar el bienestar y la capacidad de las personas a través de una atención basada en el compromiso, orden y respeto hacia nuestros usuarios, el trabajo en equipo y el conocimiento profesional actualizado, mejorando y logrando posicionarnos en el rubro cada día.

C. Análisis F.O.D.A.

Se recopiló la siguiente información sobre el análisis FODA del Centro Psicológico, el cual se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1. Análisis FODA del Centro Psicológico OIPAL.

ANÁLISIS INTERNO	ANÁLISIS EXTERNO
FORTALEZAS: <ul style="list-style-type: none">- Cuenta con local propio para el correcto funcionamiento del Centro Psicológico.- Personal capacitado, con un enfoque moderno para atención y seguimiento de paciente.- Atención diaria.- Iniciativa y disposición a los usuarios ofreciendo variedad de servicios.	OPORTUNIDADES: <ul style="list-style-type: none">- Poca competencia a nivel distrital.- Expandirse a nivel nacional e internacional.- Centro de salud cercano en caso de emergencia.- La tecnología avanza cada día más para obtener mejoras de innovación.
DEBILIDADES: <ul style="list-style-type: none">- Ser un centro que se está estableciendo en el mercado.- Metodología desorganizada en la entrega de resultados a sus pacientes.- Pequeñas dudas al momento de arriesgarse a innovar.- Pérdida de tiempo al realizar pruebas manuales.	AMENAZAS: <ul style="list-style-type: none">- La existencia de otros centros psicológicos.- Competencia desleal con servicios similares.- Desunión del grupo de trabajo.- Actos delincuenciales cerca al centro psicológico, afectando la integridad.

Como se puede apreciar en la tabla, se describe el análisis interno las fortalezas y oportunidades (FO) y el análisis externo lo que no se puede controlar (DA) del Centro Psicológico, cuya mayor fortaleza radica en tener una estrategia definida, local propio y un personal capacitado. Adaptado del Área de Dirección General.

D. Organigrama de la empresa

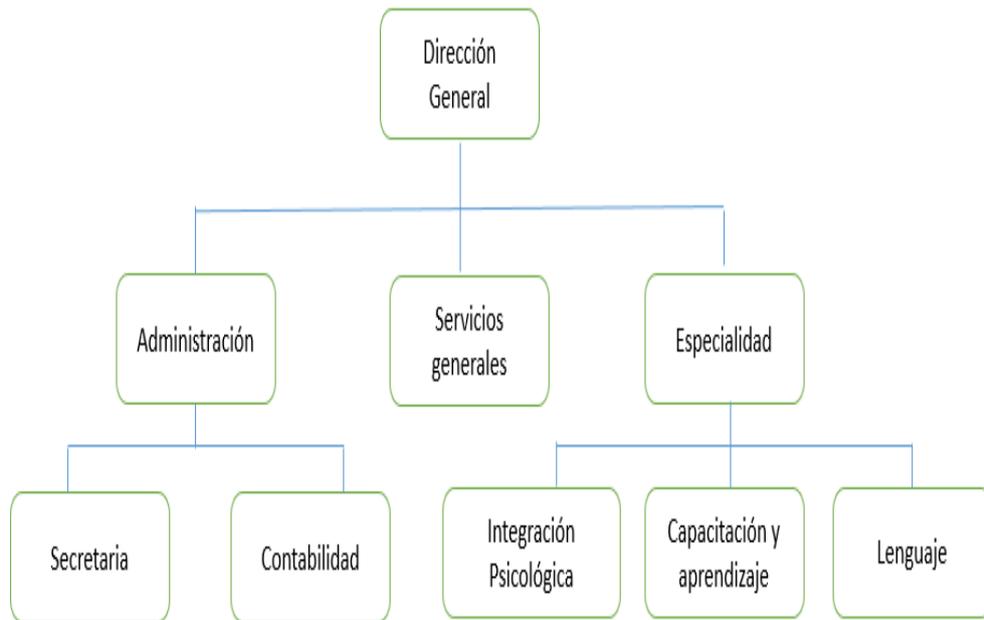


Figura 2. Organigrama del Centro psicológico.

Fuente: Dirección General, 2019

Como se puede apreciar en la figura 2 las áreas principales son las de Administración que se encarga de llevar el manejo de la empresa y el área de especialidad que cuenta con 3 subniveles que consisten en integración psicológica, aprendizaje y lenguaje en las cuales se desarrollan e intentan solucionar los problemas de los pacientes.

1.1.4. Cadena de valor

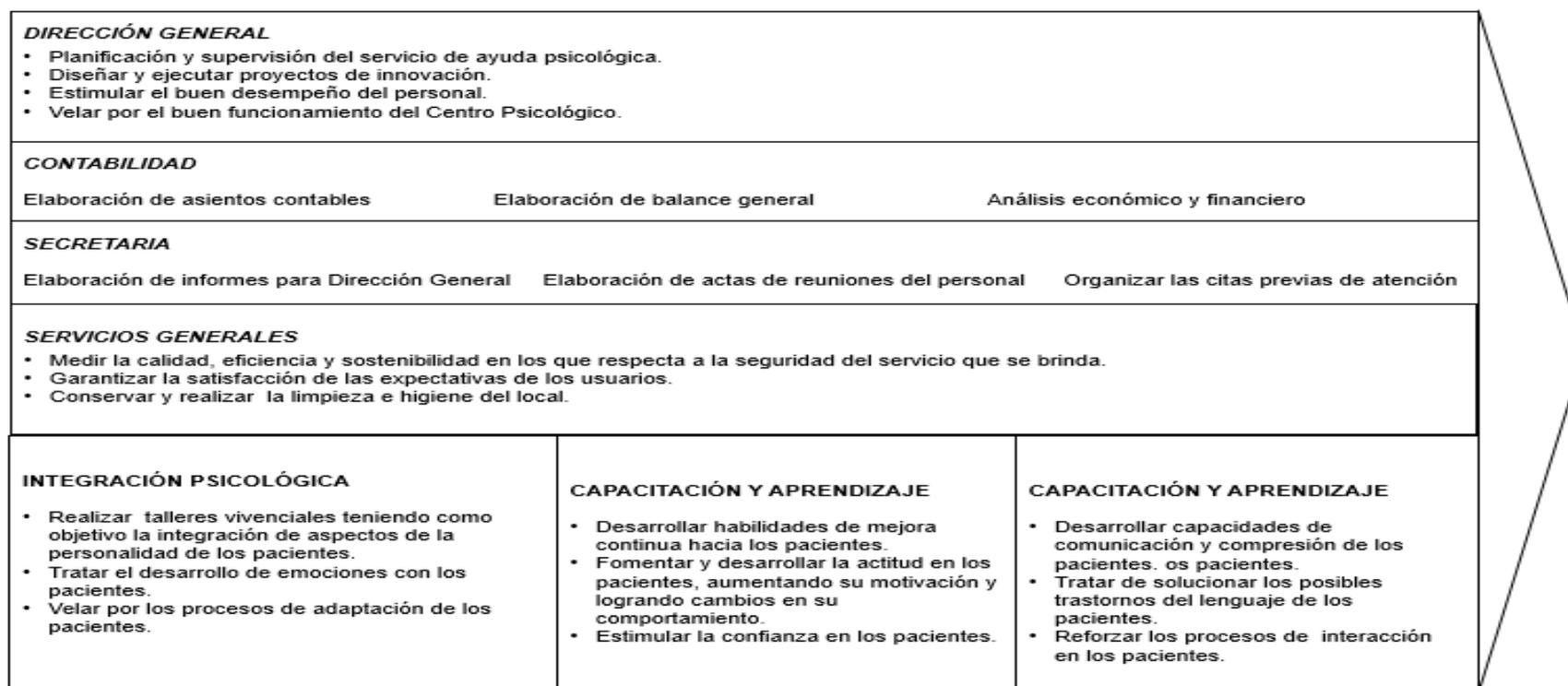


Figura 3. Cadena de valor del Centro psicológico

Fuente: Dirección General, 2019

Como se puede apreciar en la figura 3, el Centro Psicológico OIPAL está dividido por áreas en las que se distribuye las tareas para el beneficio del usuario, comprende una Dirección General en la que se planifica el servicio que se impartirá al cliente apoyándose con el área de contabilidad que lleva los balances de los ingresos, el área de secretariado y servicios generales que ayudan al orden y al mantenimiento de la infraestructura y con las áreas psicológicas comprendidas en: Integración psicológica, Capacitación y Aprendizaje y Lenguaje.

CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1.1 Descripción del problema

Actualmente OIPAL, es un Centro Psicológico, cuya misión principal es capacitar, orientar y ayudar en los problemas psicológicos que los pacientes tengan en el día a día, realizando evaluaciones con respecto a estos problemas; sin embargo, para pacientes que se encuentran entre la edad de 6 y 16 años, el centro psicológico realiza una prueba de medición del coeficiente intelectual (CI) mediante el libro Escala de Inteligencia de Wechsler para niños en su versión cuatro (WISC-IV), utilizándolo como instrumento de *test*. En estos años que lleva desde su formación ha logrado compenetrarse y afirmar su compromiso de ayuda con los pacientes generando confianza y satisfacción en estos; no conforme, el Centro Psicológico se tomó como meta mejorar la calidad de servicio que brindan, especialmente al momento de realizar esta prueba de WISC IV hacia los pacientes, deseando optimizar el proceso de este servicio, migrando este instrumento (libro) en una aplicación *web*.

Para empezar con la propuesta del Centro Psicológico se trató de subsanar temas más puntuales; un punto que cabe resaltar es que el Centro Psicológico tuvo problemas de errores de cálculo al momento de generar los resultados, ya que teniéndose en cuenta que el test de CI fue realizado con satisfacción, se tenían que contabilizar los datos exactos, ya sea en puntuaciones escalares, puntuaciones compuestas, *subtest* que comprenden diferentes áreas que son principalmente comprensión verbal, razonamiento perceptivo, memoria del trabajo y velocidad de procesamiento; así mismo, una vez obtenidos estos datos pudiéndose haber equivocado, se tenían que mostrar por graficas en la cual sirven al asesor a distinguir de una mejor forma las puntuaciones obtenidas en el paciente. Estas graficas se generaban ingresándolas en un documento *Excel* o en páginas libres de internet que realizan estas funciones; siendo todo el proceso mencionado muy tedioso de realizarse, el Centro Psicológico necesito que los resultados y las gráficas se generen de una manera automática librándose de errores

que pudiesen influir en la toma de decisiones a futuro con respecto al coeficiente intelectual del paciente.

Otro punto que se tiene que mencionar en el proceso de los resultados es el tiempo en que se demoraba la obtención de estos, dándole al paciente un determinado plazo de días para que venga a recogerlos; ya que al hacerse el proceso de forma manual se necesitaba de una mayor elaboración para generar el formato final que se entregaría. Este proceso resultó ser de gran importancia ya que en determinadas ocasiones generó insatisfacción o incomodidad en los usuarios que requirieron el servicio ya que algunos requerían el resultado lo más antes posible; el Centro Psicológico teniendo conocimiento de este gran problema, se solicitó que el tiempo sea mínimo y que se tenga a disposición el resultado una vez acabado el *test* para su futura impresión logrando acabar con este problema.

Al trabajar con información de los pacientes, el Centro Psicológico no contaba con una buena organización de los formatos, por lo que en algunos casos se perdieron, y no se tenían como recuperarlos y en otros casos se les dificultaba buscar formatos antiguos. Esta desorganización les resultó un problema muy tedioso de afrontar por lo que se necesitó tener la mayor seguridad en la información de los pacientes.

Lo que se quería lograr en el Centro Psicológico era tener una calidad de servicio único a través de un mecanismo de trabajo innovador que los diferencie del resto, de una manera eficiente, moderna y con visión al futuro; ya que los procesos mencionados son muy comunes en los Centros Psicológicos; por lo que se requería lograr una mayor interactividad entre el asesor y el paciente, dejando atrás los procesos manuales al momento de realizar las preguntas del WISC IV y la generación de resultados, impartiendo una nueva metodología de *test*, generando la confianza de los usuarios y así mismo poder expandirse y generar un incremento en la demanda con esta nueva propuesta. El Centro Psicológico trabaja con algunas instituciones educativas del distrito por lo que se deseó implantar esta idea y así revolucionar el

campo de la psicología para el beneficio de los estudiantes, en la que se resultaría más fácil saber quiénes presentan un mayor y bajo coeficiente intelectual para una póstuma ayuda.

2.1.2. Formulación del problema general

¿Cómo se podrá optimizar el proceso tradicional de medición del coeficiente intelectual de los pacientes entre 6 y 16 años en el Centro Psicológico OIPAL del distrito de San Juan de Lurigancho?

2.1.3. Formulación de los problemas específicos

P.E.1. ¿Es posible mejorar el cálculo de resultados al realizar la prueba de CI del libro WISC IV?

P.E.2. ¿Cómo optimizar el tiempo en la entrega de resultados de diagnósticos a los pacientes?

P.E.3. ¿Cómo se podrá respaldar la información en el Centro Psicológico?

P.E.4. ¿Cómo se podrá mejorar la calidad de servicio del Centro Psicológico para llegar a más personas?

2.2 DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.2.1. Objetivo general

Implementar una aplicación *web* que permita optimizar el proceso tradicional de medición del coeficiente intelectual de los pacientes entre 6 y 16 años en el Centro Psicológico OIPAL.

2.2.2. Objetivos específicos

O.E.1. Implementar el módulo de prueba para mejorar el cálculo de resultados al realizar la prueba CI del libro WISC IV.

O.E.2. Implementar el módulo de preguntas con historial de informe para optimizar el tiempo en la entrega de resultados de diagnósticos a los pacientes.

O.E.3. Implementar el módulo de *Backup* como medida de seguridad para respaldar la información de los pacientes en el Centro Psicológico.

O.E.4. Brindar un mejor servicio con un diagnóstico oportuno y veraz, en la entrega de la información del paciente.

2.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo tiene como finalidad fundamental la necesidad de mejorar, en lo posible, los procesos de medición del coeficiente intelectual en los pacientes utilizando el WISC IV del Centro Psicológico OIPAL y los beneficios que esto trae como:

2.3.1. Justificación técnica

- El Centro Psicológico cuenta con recursos informáticos, como *hosting* y dominio propio, además de computadoras *Intel Core i3* en todas las áreas para poder implementar la aplicación *web* que permita sistematizar el libro WISC IV para la medición del CI, especialmente en las áreas de dirección general y capacitación-aprendizaje en la que se realiza esta prueba, teniendo el control de la aplicación.
- Existe la motivación del área de dirección general para el análisis de innovación psicológica del WISC IV aplicada a *web*.
- El Centro Psicológico ha priorizado su desarrollo por ser un proceso vital en lo que respecta a la innovación del CI en el rubro comercial y se ha identificado la metodología *Scrum* como la más adecuada para lograr los fines de la problemática de estudio.
- El presente proyecto responde a las necesidades inmediatas en lo que respecta a la medición del coeficiente intelectual utilizando el WISC IV logrando sistematizarlo a una aplicación *web* por ello se llevará adelante y cumplirá con los objetivos y metas previstos.
- Se contará con las siguientes herramientas de código libre del lado del servidor se tendrá a *PHP* como lenguaje de programación dinámico, utilizando a *Mysql* como gestor de base de datos para la administración de la información, teniendo en cuenta a *Jquery* como librería de *JavaScript* y utilizando *Ajax* como técnica de desarrollo para el aspecto asíncrono, *Datatables* para el listado y ordenamiento de datos de una manera rápida, también las librerías de *PHP*

Dompdf y *Jpgraph* para la generación de reportes en PDF y graficas respectivamente.

2.3.2. Justificación económica

- El proyecto tiene como finalidad generar mayor eficiencia en la calidad de atención por ende aumentar en un 10% los ingresos monetarios del Centro Psicológico.
- Con el desarrollo del proyecto se introducen cambios en la calidad del servicio del Centro Psicológico, consecuentemente los beneficios con la demanda de pacientes que se generaran, será asegurando la confianza y satisfacción de estos ayudándolos de una forma innovadora y moderna.
- El desarrollo de la aplicación es económicamente factible por ser desarrollado con herramientas liberadas y *Open Source*, no generando costo alguno al Centro Psicológico, excepto el pago por el desarrollo del proyecto y el servicio anual de *hosting* en el cual se almacenará los datos y baremos de la aplicación en lo que respecta a la base de datos.
- El uso de herramientas libres, ofrece la posibilidad al Centro Psicológico de poder implementar el software sin tener que pagar ninguna licencia.

2.3.3. Justificación social

- Lo que pretende la implementación de la aplicación *web* con la sistematización del libro WISC IV, es mejorar el proceso en que se realiza la prueba de medición del coeficiente intelectual, también la comodidad y confianza de los pacientes por brindarles un servicio de calidad, dándoles una nueva experiencia que sea único e innovador.
- Se trata de desarrollar un *software* exclusivamente basado en las necesidades que se exige el Centro Psicológico y no solamente resulte útil, sino igualmente interesante como una nueva propuesta para otros Centros Psicológicos por mejorar su calidad de servicio.

- Es también un reto el poner en práctica estrategias de desarrollo y los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera como un aporte profesional a la sociedad empresarial.

2.4. ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

2.4.1. Alcances

La aplicación *web* desarrollada del libro WISC IV, permitirá que la prueba del coeficiente intelectual sea más efectiva y rápida al momento de generar los resultados de los pacientes. Para ellos se implementará los siguientes módulos:

A. Método de acceso. El evaluador accederá y se encargará del registro de datos personales de los pacientes, en la cual se obtendrán los datos para comenzar en la pregunta adecuada respecto a la edad que este tenga, como requisito del libro para posteriormente realizar la prueba de CI del WISC IV en la aplicación *web*.

B. Módulo de preguntas. Este módulo permitirá la creación de pacientes y un *dashboard* en el que se gestionaran las sugerencias y el informe para una entrega rápida, además se encargará de mostrar las preguntas que están en el libro WISC IV, adaptado a un aplicativo *web*, en la cual se mostraran ítems de cada pregunta de acuerdo a la edad del paciente que son entre los 6 y 16 años, comprendiendo las siguientes preguntas:

- **Asesor:** Tendrá las preguntas tales como: Construcción con cubos, analogías, vocabulario, comprensión.
- **Usuario:** Tendrá las preguntas tales como: Retención de dígitos, razonamiento con figuras, claves, serie de números y letras, matrices, búsqueda de símbolos.

C. Panel de administración. Se tendrá un panel de administración en la cual el administrador y el acreditado podrán ingresar y monitorear la concurrencia de pacientes a los que se les hizo la prueba en la aplicación; contendrá los siguientes módulos:

- **Módulo de informes.** Se encargará de brindar un listado de todos los pacientes que fueron evaluados en el

aplicativo *web*, el administrador podrá gestionar a los pacientes que fueron evaluados por los diferentes asesores y además añadir su sugerencia y automáticamente saldrá en el reporte.

- **Módulo de usuarios.** Se encargará de ingresar los datos principales para la generación de nuevos usuarios con diferentes roles tales como: Administrador, asesor y acreditado, cada uno con diferentes permisos para acceder a la aplicación; así como también se encargará de eliminarlos y editarlos en caso se requiera.
- **Perfil de datos.** Este módulo permitirá gestionar la información propia del usuario en sesión.
- **Módulo de reporte.** Este módulo se encargará de brindar reportes de los pacientes de acuerdo a la necesidad que se presente, permitiendo su descarga en diferentes medios de archivo tales como PDF, Word, Excel.
- **Módulo de configuración.** Este módulo permitirá configurar los datos del Centro Psicológico, dando dinamismo al informe generado, gestionando datos legales como firmas y nombres de médicos.
- **Módulo de auditoria.** Este módulo permitirá dar un seguimiento a las acciones de usuarios como medio de seguridad.
- **Módulo de *backup*.** Se podrá generar un respaldo de la información, así como también poder restaurarla.

2.4.2. Limitaciones

- A. Los procesos que se realizan en la aplicación no están estandarizados.
- B. No se contará con un servidor especial, específicamente para el alojamiento de *data* externa ya que no se cuenta con un capital suficiente.
- C. El *test* que se realiza en la aplicación está comprendido entre las edades de 6 y 16 años, puesto que incluye tabla de cálculos que

están desarrollados especialmente para sacar las puntuaciones exactas de estas edades tal como se indica en el libro.

- D.** Únicamente se logrará sistematizar en una aplicación *web* las preguntas que contenga el libro WISC IV, no otra versión.
- E.** Las *backups* generadas son de toda la base de datos, no implica una tabla individual en caso se requiera hacerlo y la restauración es en base a las *backups* generadas.

CAPÍTULO III: FUNDAMENTO TEÓRICO

3.1. ANTECEDENTES

3.1.1. Internacionales

- A. Ruiz, E. (2012). Evaluación de la capacidad intelectual en personas con Síndrome de *Down*, España, Santander.

El autor explica mediante resultados, en los que enumera las estrategias e impericias que se aplican al realizar las respectivas evaluaciones en las que se mide su coeficiente intelectual a grandes escalas con prioridades en el aspecto psicomotriz, aptitud y madurez; permitiendo que se obtenga la máxima productividad con la finalidad de conocer cómo es que se debe valorar la capacidad de inteligencia en las personas que presentan Síndrome de Down más aún porque presentan deficiencia mental que altera los procesos de prueba.

- B. Pérez, N. (2006). Relaciones entre la inteligencia emocional y el coeficiente intelectual con el rendimiento académico en estudiantes universitarios, España, Castellón de la Plana.

La autora explica el análisis de las relaciones al momento de realizar pruebas de inteligencia con las medidas tradicionales de inteligencia, observando el rendimiento en que impacta dicha relación en los estudiantes universitarios.

La cantidad de estudiantes fueron 250, mitad varones y mitad mujeres al que se le realizaron diferentes pruebas tales como inteligencia emocional, TMMS-24 y *Shutte* observando indicadores de rendimiento, encontrándose que cada tipo de inteligencia es independiente y por lo tanto varía en cada alumno.

- C. Paladinez, I. & Ramon, M. (2015). Portal *web* educativo con aplicaciones lúdicas para estudiantes con discapacidad intelectual en quinto año de educación general básica (Tesis de Bachiller). UTMACH, Unidad Académica de Ciencias Sociales, Machala, Ecuador.

En esta tesis se desarrolla un portal *web* educativo con aplicaciones lúdicas dirigido a estudiantes que presentan discapacidad intelectual utilizando las tecnologías modernas con metodología experimental para el proceso de aprendizaje, teniendo como problemática la motivación de los docentes hacia los estudiantes, de preferencia entre la edad de 10 y 13 años ya que no recurren a las actividades lúdicas afectando los procesos de desarrollo, es así que como resultados se deduce que la utilización del portal *web* motiva y mejora el coeficiente intelectual de estudiantes con discapacidad intelectual; desarrollando actividades cognitivas de atención y velocidad permitiéndoles a los pacientes integrarse a la sociedad satisfactoriamente.

- D. Cuenca, S. & Merino, W. & Paz, H. (2015). Sistema inteligente con base en juegos abstractos para el desarrollo de la inteligencia humana, Ecuador, Loja.

El presente proyecto trata sobre un sistema inteligente híbrido en el cual se estimula la inteligencia, permitiendo el desarrollo cognitivo por medio de juegos abstractos, teniendo como principal característica la usabilidad y el acceso a dispositivos móviles. El desarrollo del proyecto consiste en niveles, uno cada vez más difícil que el otro, en la cual se sistematiza los resultados de las personas de una forma estadística en una base de datos, queriendo demostrar la estimulación cognitiva en los intentos realizados.

- E. Abbott, E. (2007). Comparative Study of the Working Memory Scales of the WISC-IV and SB5 in Referred Students (Thesis of the education specialist). Marshall University, U. S, Virginia.

La autora explica que la comparación del trabajo del WISC IV y el SB5 en lo que respecta a la memoria escalar es de uno mismo, puesto que ambas pruebas se utilizan para demostrar las habilidades académicas de los estudiantes que son esenciales en un aula de estudio, como prueba de las dificultades que podrían tener, se ha llegado a la conclusión que las puntuaciones similares

no se miden y que los resultados se deben interpretar diferente, sin embargo ambas pruebas dan el mismo resultado en la fijación de la memoria del coeficiente intelectual solo que cada uno con un diverso punto de vista.

- F. Sherman, E., Brooks B., MacAllister, W. and Fay-McClymont T. (2012). Detecting epilepsy-related cognitive problems in clinically Referred children with epilepsy: Is the WISC-IV a useful tool? *Epilepsia*, 53(6) ,1060-1066.

Los autores intentan explicarnos sobre la sensibilidad relativa y los problemas cognitivos en las puntuaciones del libro WISC IV siendo la prueba más utilizada para medir el coeficiente intelectual en hospitales frente a niños con problemas epilépticos, llegando a la conclusión de que si es sobre todo con niños que tienen altas convulsiones presentando problemas en el área verbal y velocidad de procesamiento a comparación de niños sanos aunque para aquellos que presentan convulsiones ligeras no ha pasado a una cierta conclusión.

3.1.2. Nacionales

- G. Villegas, J. (2002). Influencia de la autoestima, satisfacción con la profesión elegida y la formación profesional en el coeficiente intelectual de los estudiantes del tercer año de la Facultad de Educación. (Tesis de Magister). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

En esta tesis se trata de explicar que la educación universitaria en nuestro país no es como se espera en la sociedad, criticando las labores de los docentes como deficiente y más aún enfocada en la deficiencia que presenta la Facultad de Educación de la universidad; como logro de este proyecto se busca determinar cuanta es la influencia del autoestima, satisfacción y formación académica en el coeficiente intelectual de los estudiantes de la Facultad de Educación que se ven afectados por este problema.

- H. Cabanillas, J. & Santa Cruz, V. (2015). El rendimiento académico, coeficiente intelectual y los niveles de inteligencia emocional, Perú, Chiclayo.

Los autores nos dan a entender la relación funcional y significativa que existen entre los niveles de inteligencia emocional, el coeficiente intelectual y el rendimiento académico con un diseño no experimental, realizándose pruebas de inteligencia emocional en 50 estudiantes, aplicando estadísticas, hipótesis y validaciones en los datos recolectados, llegando a la conclusión que el rendimiento es dependiente de los niveles de la inteligencia emocional mas no del coeficiente intelectual.

3.2. MARCO TEÓRICO

Para poder comprender mejor este trabajo de investigación a continuación daremos algunas definiciones y teorías sobre sobre temas relacionados con este trabajo de investigación.

3.2.1. Modelo de Entidad Relación (E-R):

Según Silberschattz, A. & Korth, H. & Sudarshan, S. (2002) definen que el modelo entidad relación es una percepción de la vida real en la cual podemos imaginarnos a una colección de objetos que se les da el nombre de entidades y que estos se relacionen entre sí.

Cada entidad es un conjunto de atributos de diferentes tipos que están organizados, en la cual va a tener un identificador que va a permitir la relación con otras entidades, teniendo 3 tipos de relación:

- **Relación de uno a uno:** Un registro de una entidad P se relaciona individualmente con otro registro de otra entidad R.
- **Relación de uno a muchos:** Un registro de una entidad P se relaciona con varios registros de otra entidad R.
- **Relación de muchos a muchos:** Cualquier registro de una entidad P se relación con cualquier registro de otra entidad R.

3.2.2. Sistema de gestor de base de datos *Mysql*:

Según Desarrollo *web* (2005) *Mysql* es un sistema escrito en C y C++ que nos permite administrar base datos relacionales, teniendo como función almacenar y gestionar nuestra información, interactuando con lenguajes como *PHP*, *Perl*, *Java*.

Este gestor es *Open Source* y hace que su utilización sea más frecuente por los programadores hoy en día.

3.2.3. Optimización:

Según Delgado, M. (2014) explica que la optimización se basa en mejorar el rendimiento de algo en específico ya sea sistemas, tiempo, etc. buscando la mejor solución, logrando que el proceso sea eficaz.

3.2.4. Aplicación *Web*:

Según Rodríguez, M. (2011) nos dice que una aplicación *web* es aquella en el que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor *web* que está alojado en internet mediante un navegador.

Una aplicación *web* puede estar codificada en cualquier lenguaje de programación tendiendo como ventaja el uso en diferentes plataformas sin instalarlas, dando libre acceso a los usuarios y algunas de uso más reservado.

3.2.5. Sistema de información:

En su estudio Fernández, A. (2006), nos explica que un sistema es un conjunto de componentes que están formados por subsistemas, *hardware*, *software*, medios de almacenamiento y base de datos para lograr un objetivo común, representándose por 5 elementos básicos: elementos de entrada, elementos de salida, sección de transformación, mecanismos de control y objetivos.

3.2.6. Seguridad Informática:

En su estudio Salazar, E. (2016), nos explica las consideraciones o fases de seguridad que hay que tener en una aplicación.

Primero se recopila la información de la aplicación haciendo pruebas, luego analizamos la autenticación ya que este es el medio por el cual

se hacen muchos ataques; al recopilar los posibles errores se valida de una forma correcta los datos, ya que se pueden hacer ataques DDOS, inyecciones *sql*, etc.

3.2.7. Reportes en informática:

Según Cruz, M. (2013), nos explica que un reporte es el documento estructurado que genera la aplicación, en la cual contiene datos importantes que han sido guardados en una base de datos.

3.2.8. Usabilidad:

Según Soncco, L. (2008), nos explica que las tecnologías modernas son aquellas tecnologías que en la actualidad nos permiten dar conectividad adaptándose a diferentes tipos de herramientas facilitando el trabajo del desarrollador.

3.2.9. Proceso de medición del coeficiente intelectual:

Según Vélez, L. (2017), nos explica que el proceso para medir el coeficiente intelectual consiste en analizar el resultado numérico que se obtiene después de realizar una prueba, en la cual se evalúa las capacidades cognitivas del paciente basándose en rangos que ayudan a determinar el grado de capacidad en el que se encuentra.

Tabla 2. Rangos del coeficiente intelectual.

COEFICIENTE INTELECTUAL	RANGOS
Muy superior	130 - superior
Superior	120 - 129
Medio-Alto	110 - 119
Medio	90 - 109
Medio-Bajo	80 - 89
Inferior	70 - 79
Muy bajo	Inferior - 69

Como se puede apreciar en la tabla, se describe los rangos en el que se mide el coeficiente intelectual. Adaptado de "Aproximación comparativa inicial en resultados del WISC-III v.ch. entre una muestra de jóvenes escolarizados pertenecientes a zonas rurales de la XV Región de Arica y Parinacota y la norma nacional" por Veloso, Cuadra, Storey, González, Roberto, & Moraga, 2017.

3.2.10. Marketing Digital:

Según Thompson, I. (2015), nos explica que el *Marketing Digital* es el medio por el cual se mantiene conectada a las empresas mediante medios digitales con la finalidad de brindarles servicios.

3.2.11. Tecnologías modernas orientadas a aplicaciones web:

Según Soncco, L. (2008), nos explica que las tecnologías modernas son aquellas tecnologías que en la actualidad nos permiten dar conectividad adaptándose a diferentes tipos de herramientas facilitando el trabajo del desarrollador.

3.2.12. Análisis en escalas y subescalas:

Psicodiagnos. (2017), explica que las escalas y subescalas ayudan a determinar un detallado análisis en los cuales se implican diferentes procesos en el rendimiento intelectual, tales como la comprensión verbal, razonamiento perceptivo, memoria de trabajo, velocidad del procesamiento, generando un total del coeficiente intelectual permitiendo tener un mejor perfil del paciente y ayudando a la hora de realizar un diagnóstico.

3.2.13. Capacidad cognitiva:

Según Aranda, R. (2008), explica que la capacidad cognitiva permite desarrollar la memoria asociada a incentivos, además del interés en prestar atención de un niño involucrando procesos en formación tales como el desarrollo de la habilidad y creatividad.

3.2.14. Políticas de respaldo:

Según Hernández, I. (2005), nos da una visión de la importancia de los planes de contingencia y los diferentes tipos de respaldos de seguridad que se debe tener de acuerdo a cada institución en el caso de atentados contra la información, siguiendo una serie de procesos.

3.2.15. Sprintometer:

Según Hernández, J. (2017), es un programa ejecutable de uso libre en el cual sirve para gestionar, ordenar y dar un seguimiento a un proyecto ágil sea *Scrum* o *XP*.

3.2.16. *Burndown Chart:*

Según Proyectos Ágiles (2017), explica que es un diagrama de quemado en el cual nos representa lo que falta por hacer en un proyecto mostrando los objetivos o requisitos en un determinado tiempo.

3.2.17. *Taskboard:*

Según Proyectos Ágiles (2017), explica que es una pizarra de tareas donde se puede gestionar los objetivos de lo que hay que hacer, se está haciendo y falta por hacer.

3.3. MARCO METODOLÓGICO

3.3.1. Tipo de Investigación.

El presente trabajo de investigación está clasificado como una investigación aplicada tecnológica. Porque se aplicarán las tecnologías y herramientas de la informática para la solución de un problema concreto, como es el caso de implementar una aplicación *web* del libro WISC IV para optimizar el proceso de medición del coeficiente intelectual.

3.3.2. Metodología de Investigación.

A. Metodología *SCRUM*

Grifol, D. (2010) nos explica que *Scrum* es un marco de trabajo ágil de desarrollo de proyectos, ya que permite favorecer a un equipo de desarrolladores, dándoles tareas y roles diarios en la cual se hacen reuniones cortas para observar el progreso de los procesos que cada integrante del equipo tiene, permitiendo conocer en que parte de los procesos algún integrante del equipo tiene alguna duda o no ha podido resolverla.

Gallego, M. (2016) añade que el desarrollo de este, es apropiado para empresas, en la cual el equipo de desarrollo que realiza el proyecto tiene las siguientes características:

- **Incertidumbre:** Son las metas que el equipo quiere alcanzar sin tener nada detallado referente al producto, ocasionando

una tensión y generando que el equipo se incentive con el proyecto.

- **Auto-Organización:** El equipo es capaz de organizarse, ayudándose mutuamente con el fin de encontrar la solución adecuada para el proyecto.

También nos explica que *Scrum* se basa en iteraciones llamadas también *Sprints* que consisten en ciclos en la cual se realiza el proyecto. Estos ciclos son:

- **Concepto:** Se define en que consiste el producto y se asigna al equipo que se encargara de su ejecución.
- **Especulación:** Se revisa los requerimientos del proyecto planeando las funcionalidades que se tendrá, estableciéndose en fechas de entrega.
- **Exploración:** Se añaden más funcionalidades al proyecto si es necesario.
- **Revisión:** Se da reuniones en la que se revisa los objetivos planteados.
- **Cierre:** En esta fase no se finaliza el proyecto; al contrario, se llega a una versión que está cerca del producto final.

Lo que realiza *Scrum* son reuniones diarias, en las que el equipo revisa sus objetivos planteados, conformándose en *Product Backlog*, *Sprint Backlog*, Incremento.

Scrum se basa en 3 fases principales basándose en reuniones y roles. En las reuniones se realiza lo siguiente:

- **Planificación del *Backlog*:** En esta fase de reunión se define un documento en la que se establece los requerimientos que tenga el proyecto, pero basándose en prioridades, también se realiza la planificación del *Sprint 0* especificando los objetivos y una lista de tareas por medio del *Sprint Backlog*.

- **Seguimiento del *Sprint*:** En esta reunión el equipo de desarrollo conversa sobre qué es lo que se realizó, que es lo que se realizara y que inconvenientes tiene cada integrante.
- **Revisión del *Sprint*:** En esta fase se revisa lo que he se logrado con la visión de mejorarlo, presentándose un demo.

Los roles se dividen en:

- **Centrales:** Son las que forman parte del proceso, comprometiéndose al máximo con el proyecto, teniendo a:
 - Scrum Master:** Es la persona que se encarga de ver que la metodología que están aplicando sea la correcta, desechando pasos que no ayudan al proyecto, también interactuando con el cliente y los demás integrantes.
 - Equipo de desarrollo:** Suele ser de 5-9 personas que se encargan del desarrollo.
- **No centrales:** No forman parte del proceso, entre ellos se encuentran:
 - Usuarios:** Aquel que le entregara el producto final.
 - Stakeholders:** Son las personas que salen beneficiadas con el proyecto con sus participaciones durante los *Sprints*.
 - Managers:** Toma las decisiones principales y finales.



Figura 4. Ciclo de desarrollo Scrum.

Fuente: Open Access, 2019.

En la figura 4 se explica la manera en la que los ciclos cumplen su desarrollo en *Scrum*.

B. Metodología RUP

Belloso, C. (2009) nos explica que RUP (Proceso racional unificado) es una metodología robusta ayudándonos a tener un mejor orden y eficiencia en la ejecución de roles del proyecto, asegurando que la calidad a la hora de entrega.

Según Fernández, C. (2000) nos dice que RUP cumple con los siguientes objetivos:

- Nos da un orden y criterio de todas las actividades que realizaran el equipo que conforma el proyecto.

Carrillo, I., Pérez, R., Rodríguez, D. (2008) señalan que RUP se divide en 4 fases en lo que respecta al proyecto.

- **Inicio:** En esta fase se determina que es lo que se realizara con respecto al proyecto.
- **Elaboración:** En esta fase se busca llegar a la mejor solución del proyecto.
- **Construcción:** En esta fase se ejecuta el proyecto en forma de desarrollo operacional.
- **Transmisión:** Se obtiene el producto finalizado.

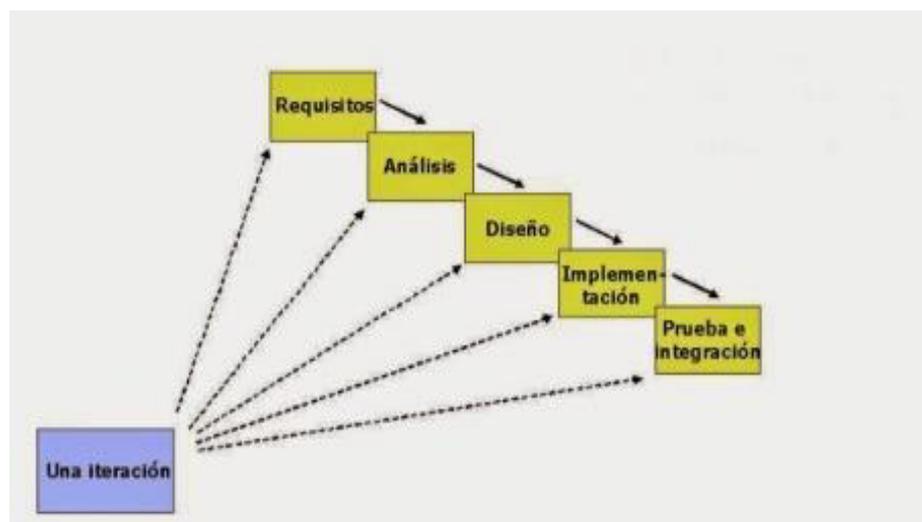


Figura 5. Fases e iteración del proyecto

Fuente: Técnica v tecnologías. 2019

En la figura 5 se explica las fases de desarrollo de un proyecto en RUP.

También se basa en 6 principios:

- **Adaptación del proceso:** El proceso se adapta a las características del proyecto.
- **Balancear prioridades:** Es encontrar que todos los integrantes del proyecto lleguen a un acuerdo en ideas óptimas.
- **Colaboración entre equipos:** Debe haber una buena coordinación entre el equipo.
- **Demostrar valor iterativamente:** Consiste en evaluar qué es lo que se ha logrado en cada iteración.
- **Elevar el nivel de abstracción:** Consiste en encontrar la mejor solución antes de entrar a la codificación.
- **Enfocarse en la calidad:** Se realiza en todos los procesos de la producción.

Los procesos o etapas que se realiza en esta metodología son los siguientes:

- **Modelado de negocio:** En esta etapa se prioriza el análisis y la carencia del negocio con respecto al proyecto.
- **Requisitos:** En esta fase se estima requerimientos, costos y el tiempo en el que se desarrollara el *software*.
- **Análisis y diseño:** Se busca una arquitectura que beneficie para el desarrollo del producto.
- **Implementación:** Consiste en la creación del *software*.
- **Pruebas:** Consiste en tomar en cuenta los fallos que pueda tener el producto antes de ser enviado al cliente.
- **Despliegue:** Distribuirlo al cliente.

Entre los elementos del RUP tenemos:

- **Actividades:** Son los procesos que se realizan en cada fase del proyecto.
- **Trabajadores:** Son los integrantes que conforman el equipo.
- **Artefactos:** Son las herramientas que se usaran para la ejecución del proyecto.

C. Metodología *Kanban*

Gilibets, L. (2013) nos explica que *Kanban* es una metodología ágil, en la que se destaca una producción efectiva y competitiva, gestionando las tareas. Tiene como ventajas: La facilidad de uso, la capacidad de actualizar y asumir el proyecto por parte de los integrantes, permite ver que las tareas se vean de una forma visual mediante tarjetas.

Los principios de esta metodología son:

- **Calidad:** Esta metodología prioriza la calidad que la rapidez, permitiendo que todo salga bien a la primera.
- **Reducción del desperdicio:** Se basa en hacer lo que es necesario reduciendo procesos no necesarios.
- **Mejora:** *Kanban* no solo es una metodología sino un sistema que ayuda a la mejora de la organización del proyecto.
- **Flexible:** Esta metodología prioriza lo que es necesario en el momento.

Esta autora nos indica los pasos que permiten configurar la estrategia en *Kanban*:

- **Definiendo el movimiento de trabajo:** Se crea un tablero continuo con columnas y estados (inicio, ejecución, pruebas); en la cual se observa el proceso de trabajo y los avances de la tarea asignada desde el inicio hasta el fin basándose en la prioridad.
- **Visualizando las fases de cada ciclo de producción:** *Kanban* se basa en dividir el trabajo en varios pasos para agilizar la producción, estimando cada paso por horas y al final viendo el resultado que se tuvo.
- **Stop Starting, start finishing:** Se prioriza una tarea que ya está en proceso de ejecución en vez de empezar una nueva, también definiendo como máximo el número de tareas que se puede tener por fase, ya sea 2 en planificación, 2 en ejecución y una en fase de prueba. Lo importante de esta estrategia es

que “las tareas que se abran se cierran antes de empezar con la siguiente”.

- **Control del flujo:** Se puede aplicar a varios proyectos en ejecución no se limita a uno, nos permite visualizar la forma que se avanza.

Lo que diferencia a esta metodología es la posibilidad de realizar entregas de producción en cualquier momento, cambiar la prioridad de tareas al instante observando como fluye el trabajo siendo flexible sin perder el control.

Según Sáez, F. (2016) nos explica que la herramienta para llevar a cabo este proceso es *Trello* o una pizarra con *post-its*.

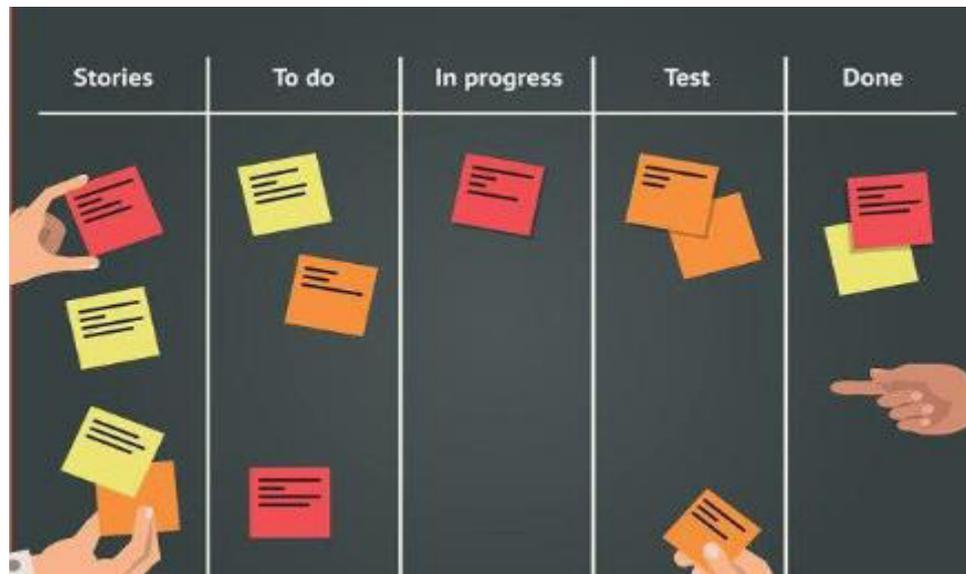


Figura 6. Flujo del trabajo en *Kanban*

Fuente: *Facilethings*,

En la figura 6 describe la organización de la metodología *Kanban* en *post-its*.

3.3.3. Comparativa de metodologías:

Mencionadas las metodologías expuestas, para el presente proyecto se utilizará *Scrum* como marco de trabajo por las siguientes características en comparación mostradas en la siguiente tabla.

Tabla 3. Comparativa Ágil vs Tradicional.

ENFOQUE	ÁGIL (SCRUM)	TRADICIONAL (RUP)
El énfasis está en	Personas	Procesos
Documentación	Solo mínima -según lo requiera	Exhaustiva
Estilo de procesos	Iterativo	Lineal
Priorización de los requisitos	Según el valor del negocio del cliente y regularmente actualizada	Fijo en el plan de proyecto
Cambio	Actualización a la lista priorizada de pendientes del producto	Sistema formal de gestión del cambio
Retorno sobre la inversión (RSI)	Al comienzo y a lo largo del proyecto	Al final del proyecto
Participación con el cliente	Alta durante todo el proyecto	Varía en función del ciclo de vida del proyecto

Como se puede apreciar en la tabla, se hace una comparación del método ágil y el tradicional dando como prioridad la mínima documentación, al cliente y los cambios.

3.4. MARCO LEGAL

La realización del presente proyecto se encuentra enmarcada dentro de la presente leyes distribuidas en ONGEI (2017) e impuestas por la Constitución Política del Perú:

3.4.1 Ley N° 30096

Nombre entidad: Congreso de la República.

Tipo de norma: Entidad.

Descripción: Ley de delitos informáticos.

Fecha creación: 22/10/2013

3.4.2 Ordenanza municipal N° 013-2014-CR-RL

Nombre entidad: Gobierno regional de la libertad

Tipo de norma: Normas

Descripción: Declaran de interés público y prioridad regional el uso de las tecnologías de información, en el gobierno regional de Lima.

Fecha creación: 07/06/2014

3.4.3 Decreto Supremo N° 003-2013-JUS

Nombre entidad: Presidencia del consejo de ministros (PCM/ONGEI).

Tipo de norma: Decreto supremo.

Descripción: Aprueban reglamento de la ley 29733, ley de protección de datos personales.

Fecha creación: 22/03/2013

3.4.4 Decreto Supremo N° 105-2012-PCM

Nombre entidad: Presidencia del consejo de ministros (PCM/ONGEI)

Tipo de norma: Decreto supremo.

Descripción: Establecen disposiciones para facilitar la puesta en marcha de la firma digital y modifican el Decreto Supremo N° 052-2008-PCM Reglamento de la Ley de Firmas y Certificados Digitales.

Fecha creación: 21/10/2012.

3.5. ARQUITECTURA DEL SISTEMA



Figura 7. Arquitectura del Sistema Web

En la figura 7 se puede apreciar la arquitectura *web* del sistema el cual será desarrollado en plataforma *web*, con lenguaje PHP y en un motor de base de datos *MySQL*. Será necesario la administración de un usuario *admín* para el ingresar a la aplicación para tomar el *test* y para observar el reporte una vez realizado este.

CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA APLICACIÓN

4.1. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

4.1.1. Planificación del Proyecto

Se realizó un cronograma de las actividades del trabajo de investigación en el cual se incluyen las fechas y la forma de ejecución, incluyendo a los recursos en el cual se encuentra dividido en fases que van a contener un inicio y fin. (Ver anexo A).

4.1.2. Recopilación de información

Como modelo de entrevistas y cuestionarios se siguió las bases de sugerencias de *Scrum*, teniendo el formato listo y una buena preparación para la entrevista con el cliente; teniendo una duración de 45 minutos, tiempo en el cual el cliente así los disponía; tocando los puntos más precisos, sin que se salga del contexto.

A. Modelo de cuestionarios

Se realizó el cuestionario a un médico del área de Capacitación y Lenguaje, con la idea de obtener una información extra. (Ver anexo 1B).

B. Modelo de entrevistas

En la entrevista que se realizó se vio presente.

- Directora General (Ver anexo 2B)

4.1.3. Requerimientos Documentales:

A. Documentación de entrada

- Libro WISC IV

El libro WISC IV es el principal medio y formato estándar especial para la medición del CI en el ámbito de la psicología, en el cual se basa para realizar dicha prueba. (Ver Anexo 1C).

B. Documentación de salida

- Informes de resultado

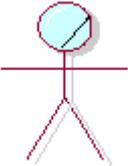
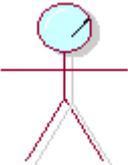
El informe que se proporciono era un molde que se redactaba en un documento dando los resultados al paciente que pasaba su respectiva consulta. (Ver anexo 2C).

4.1.4. Modelo del proceso del negocio

A. Modelo de Negocio y/o Mapa de Procesos.

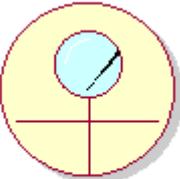
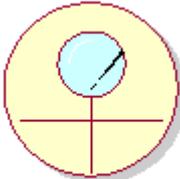
- Identificación de actores y trabajadores del Negocio.

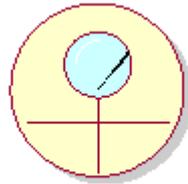
Tabla 4. Actores del negocio.

ACTORES DEL NEGOCIO	DESCRIPCIÓN
 Cliente	Persona que va al Centro Psicológico para solucionar sus respectivos problemas de salud o ir con el menor de edad para que este se realice dicho <i>test</i> en caso tener 6 a 16 años si así lo requiere.
 Proveedor	Persona que se encarga de vender materiales referentes al ámbito de la psicología.

En la tabla 4 se puede apreciar a los actores del negocio que comprenden funciones en el Centro Psicológico OIPAL.

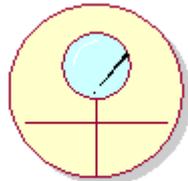
Tabla 5. Trabajadores del negocio.

TRABAJADORES DEL NEGOCIO	DESCRIPCIÓN
 Cajero	Es la persona que se encarga de cobrar por los servicios del Centro Psicológico.
 Secretaria	Es la persona que se encarga de recepcionar las citas de los pacientes.



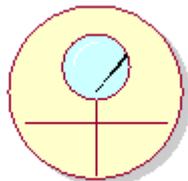
Especialista de integracion psicologica

Encargado de atender a los pacientes con problemas de personalidad y emociones, además siendo apto de realizar la medición del coeficiente intelectual.



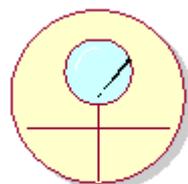
Especialista de lenguaje

Encargado de atender a los pacientes con problemas de comunicación y comprensión, además siendo apto de realizar la medición del coeficiente intelectual.



Especialista de capacitacion y aprendizaje

Encargado de la estimulación de habilidades de los pacientes, además siendo apto de realizar la medición del coeficiente intelectual.



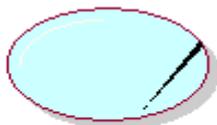
Directora General

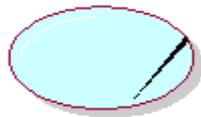
Es la encargada del funcionamiento del Centro Psicológico esté en orden.

En la tabla 5 se puede apreciar a los trabajadores del negocio que comprenden funciones en el Centro Psicológico OIPAL.

- **Especificaciones del C.U. Negocio.**

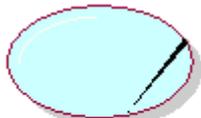
Tabla 6. Casos de uso del negocio – Cliente.

CLIENTE	DESCRIPCIÓN
 Solicitar atencion	El cliente se apersona al Centro Psicológico a requerir una atención.



Recibir atención

Recibe la atención solicitada por parte del especialista en el área específica.



Pasar Test de CI

En caso de tener la edad comprendida entre 6 a 16 años está apto para la prueba de medición del coeficiente intelectual.



Recibir resultado de prueba

Recibe la respuesta del especialista con indicaciones.

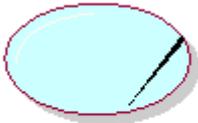
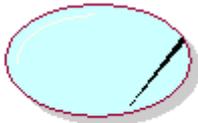
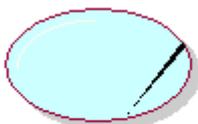
En la tabla 6 se puede apreciar los casos de uso del negocio del cliente, indicando las principales actividades que realiza en el Centro Psicológico OIPAL.

Tabla 7. Casos de uso del negocio – Proveedor.

PROVEEDOR	DESCRIPCIÓN
 Abastecer materiales de trabajo	Proveer materiales de trabajo y nuevos formatos de test estándar al Centro Psicológico para las diferentes áreas.
 Ofrecer promociones	Ofrecer nuevas promociones en materiales de trabajo y formatos estándares.

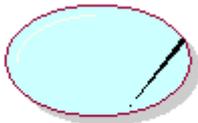
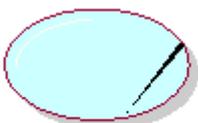
En la tabla 7 se puede apreciar los casos del negocio del proveedor, indicando las principales que realiza en el Centro Psicológico OIPAL.

Tabla 8. Casos de uso del negocio – Cajero.

CAJERO	DESCRIPCIÓN
 Cobrar al cliente	Solicita al cliente que cancele el monto por la atención solicitada.
 Emitir recibo de atención	El cajero entrega un recibo al cliente como comprobante por su atención
 Dar cuentas a contabilidad	Todo el dinero que se recauda se contabiliza en Contabilidad, para futuras mejoras.

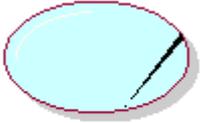
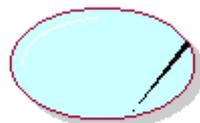
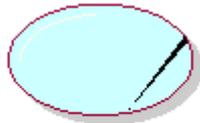
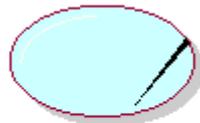
En la tabla 8 se puede apreciar los casos del negocio del cajero, indicando las principales que realiza en el Centro Psicológico OIPAL.

Tabla 9. Casos de uso del negocio – secretaria.

SECRETARIA	DESCRIPCIÓN
 Recepcionar cita del paciente	Recepciona la cita solicitada por parte del cliente.
 Designar area de especialidad	Distribuye la cita al área en el que es correspondiente al problema.

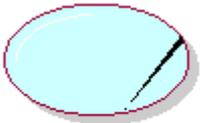
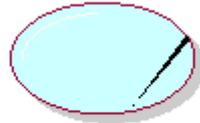
En la tabla 9 se puede apreciar los casos del negocio de la secretaria, indicando las principales que realiza en el Centro Psicológico Oipal.

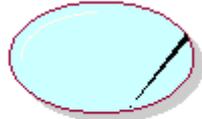
Tabla 10. Casos de uso del negocio – Especialista en integración psicológica.

ESPECIALISTA DE INTEGRACIÓN PSICOLÓGICA	DESCRIPCIÓN
 Atender paciente	Ayudar a resolver los problemas específicos en integración psicológica que presentan los pacientes.
 Registrar datos personales del paciente	En caso que el paciente se realice la prueba de medición del CI, se registra los datos personales como procedimiento estándar.
 Realizar Test del CI	En caso que el paciente tenga una edad comprendida entre 6 a 16 años, el especialista está apto para realizar la prueba del CI.
 Dar resultado	Brindar un diagnóstico al paciente indicándoles mejoras y debilidades.

En la tabla 10 se puede apreciar los casos del negocio del especialista de integración psicológica, indicando las principales que realiza en el Centro Psicológico Oipal.

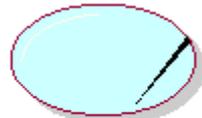
Tabla 11. Casos de uso del negocio – Especialista de lenguaje.

ESPECIALISTA DE LENGUAJE	DESCRIPCIÓN
 Atender paciente	Ayudar a resolver los problemas específicos en el ámbito de lenguaje que presentan los pacientes.
 Registrar datos personales del paciente	En caso que el paciente se realice la prueba de medición del CI, se registra los datos personales como procedimiento estándar.



Realizar Test del CI

En caso que el paciente tenga una edad comprendida entre 6 a 16 años, el especialista está apto para realizar la prueba del CI.

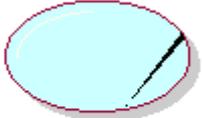
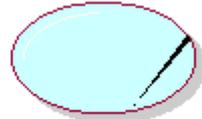
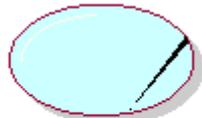


Dar resultado

Informar sobre los avances que el paciente va presentando de acuerdo a sesiones.

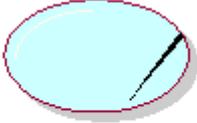
En la tabla 11 se puede apreciar los casos del negocio del especialista en lenguaje, indicando las principales que realiza en el Centro Psicológico OIPAL.

Tabla 12. Casos de uso del negocio – Especialista de capacitación y aprendizaje.

ESPECIALISTA DE CAPACITACIÓN Y APRENDIZAJE	DESCRIPCIÓN
 Atender paciente	Ayudar en la evolución de capacitación y aprendizaje de los pacientes.
 Registrar datos personales del paciente	En caso que el paciente se realice la prueba de medición del CI, se registra los datos personales como procedimiento estándar.
 Realizar Test del CI	En caso que el paciente tenga una edad comprendida entre 6 a 16 años, el especialista está apto para realizar la prueba del CI.
 Dar resultado	Diagnosticar los avances que el paciente va presentando de acuerdo a sesiones.

En la tabla 12 se puede apreciar los casos del negocio del especialista de capacitación y lenguaje, indicando las principales que realiza en el Centro Psicológico OIPAL.

Tabla 13. Casos de uso del negocio – Directora General.

DIRECTORA GENERAL	DESCRIPCIÓN
 <p data-bbox="331 465 826 526">Analizar concurrencia de pruebas de CI en pacientes</p>	<p data-bbox="863 360 1390 434">Analiza la concurrencia que los pacientes tienen sobre la prueba de medición del CI.</p>

En la tabla 13 se puede apreciar los casos del negocio de la directora general, indicando las principales que realiza en el Centro Psicológico OIPAL.

4.1.5. Levantamiento de la situación actual o “AS-IS”.

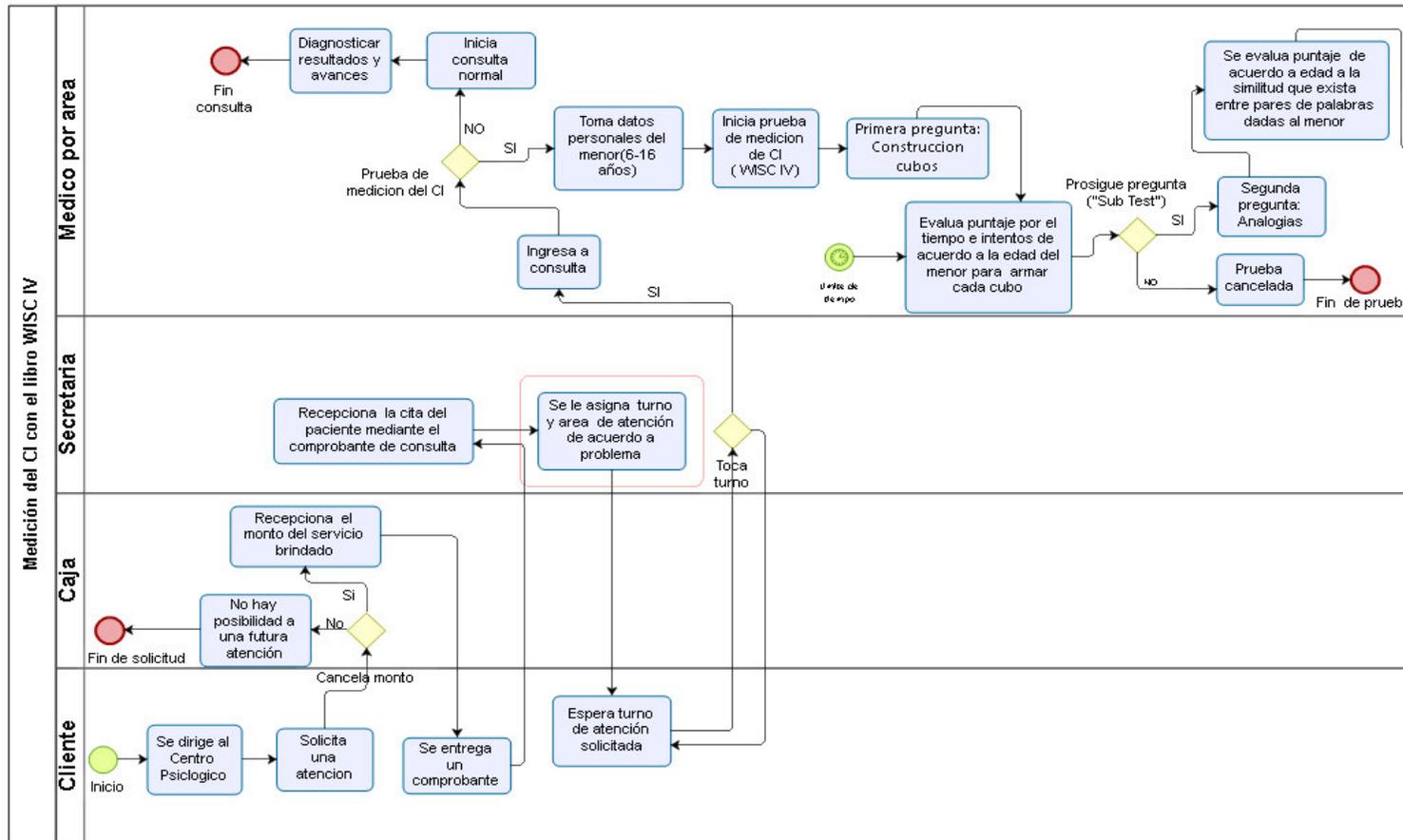


Figura 8. Flujograma actual AS-IS - Parte 1

Fuente: OIPAL, 2019

La figura muestra la parte 1 de la situación actual del *Test* de medición tradicional del Coeficiente Intelectual por medio del libro WISC IV.

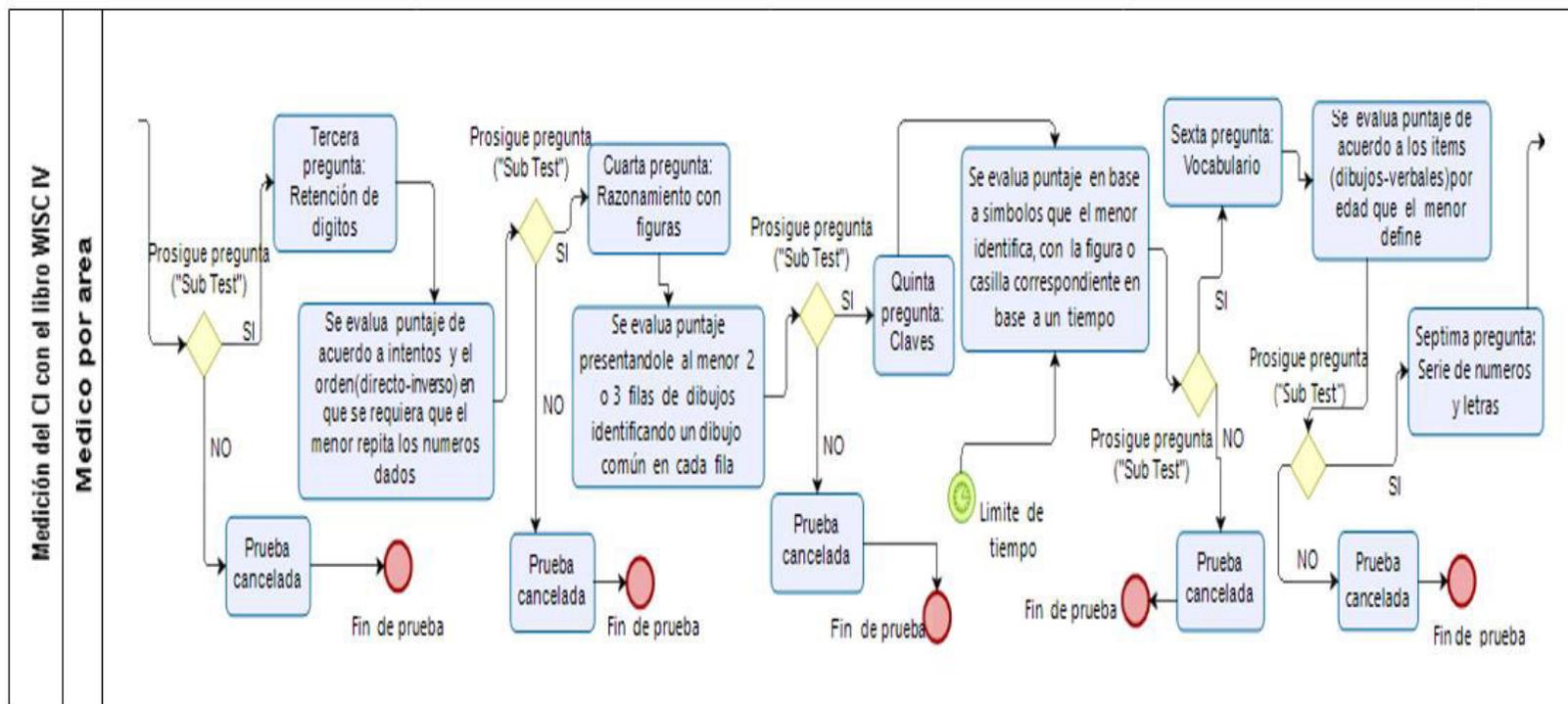


Figura 9. Flujoograma actual AS-IS - Parte 2

Fuente: OIPAL, 2019

La figura muestra la parte 2 de la situación actual del Test de medición tradicional del Coeficiente Intelectual por medio del libro WISC IV.

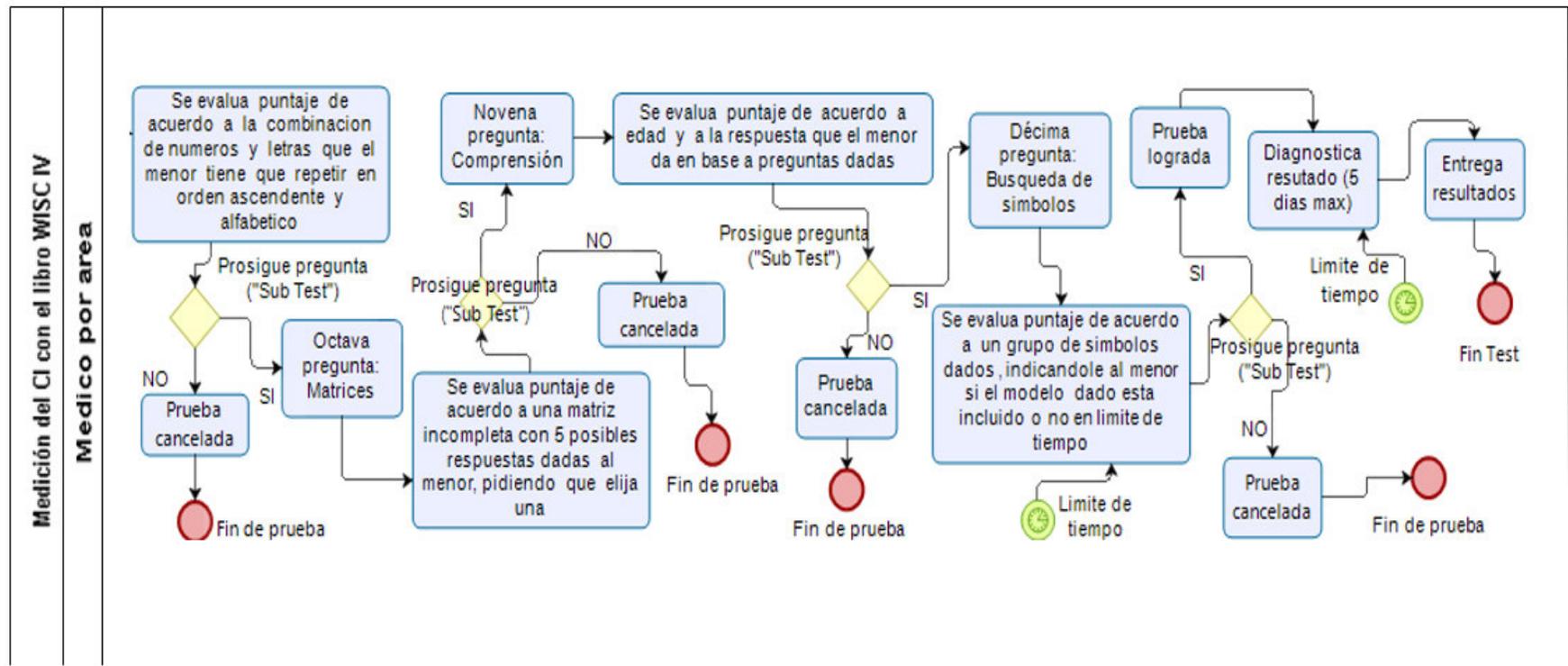


Figura 10. Flujograma actual AS-IS - Parte 3

Fuente: OIPAL, 2019

La figura muestra la parte 3 de la situación actual del Test de medición tradicional del Coeficiente Intelectual por medio del libro WISC IV.

4.1.6. Realizar el diseño de la situación deseada o “TO-BE”

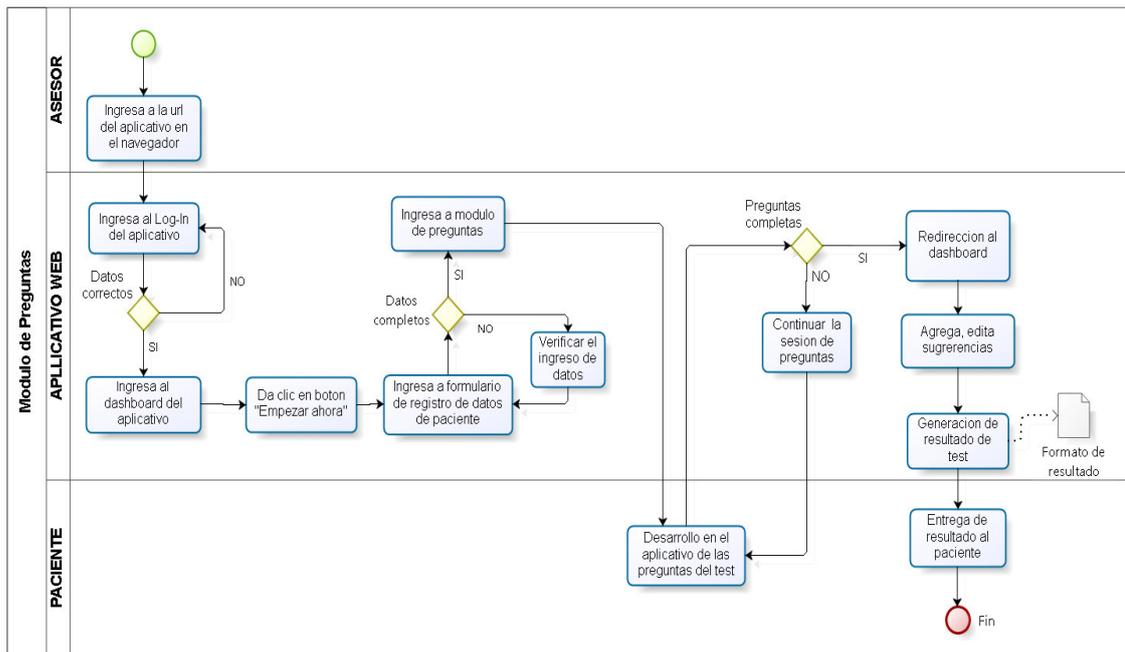


Figura 11. Diagrama TO-BE del Módulo de preguntas
Fuente: OIPAL, 2019

En la figura 11 podemos apreciar el diagrama TO-BE en el que consiste el módulo de preguntas en el que interactúan el asesor y el usuario con el aplicativo web.

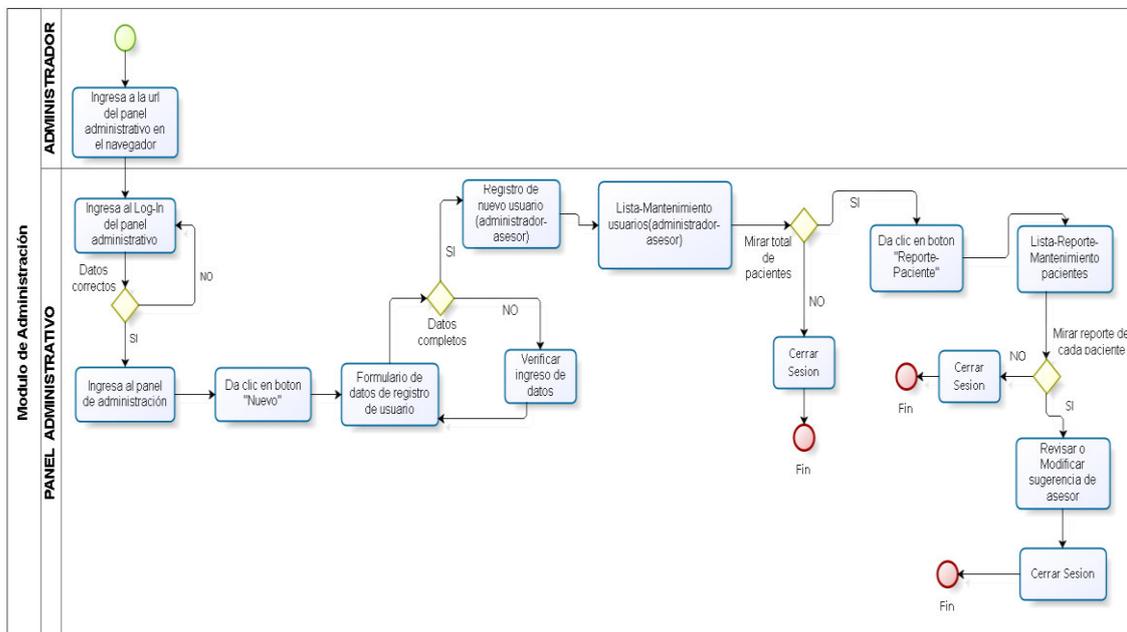


Figura 12. Diagrama TO-BE del Módulo administrativo
Fuente: OIPAL, 2019

En la figura 12 podemos apreciar el diagrama del módulo administrativo en el cual cuenta con la interacción del administrador y el aplicativo web dando accesos a nuevos usuarios y también teniendo accesos a todos los pacientes que pasaron el test.

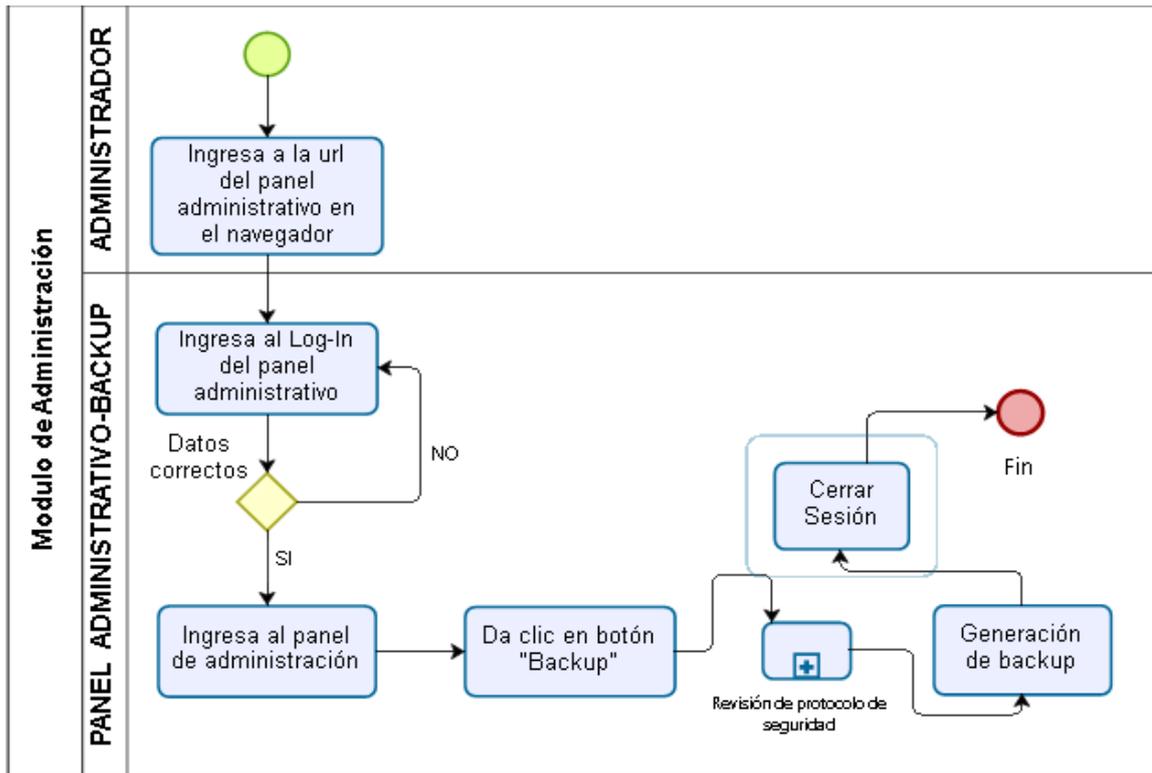


Figura 13. Diagrama TO-BE del Módulo administrativo- Backup

Fuente: OIPAL, 2019

En la figura 13 podemos apreciar el proceso de Backup en el aplicativo web.

4.2. SPRINT 0 – PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

4.2.1. Toma de Requerimientos

Basándonos en el marco de trabajo *Scrum*, en esta sección nos da una introducción a todos los requerimientos que tendrá el software en el cual se describirán los factores que afectan al producto y a sus requisitos dando lugar a las historias de usuario.

A. Requerimientos específicos

Tabla 14. Rol de usuarios

ROL	FUNCIÓN
Directora General (Administrador)	Persona encargada de observar la concurrencia de pacientes en el que se realiza la prueba de CI, tiene todos los privilegios.
Acreditado	Persona encargada de observar la concurrencia de los pacientes que se

	realizaron la prueba de CI, a diferencia del administrador no tiene el privilegio de modificar información.
Medico especialista (Asesor)	Persona encargada de realizar la prueba de CI a los pacientes, además de añadir sugerencias al informe final.

En la tabla 14 se muestra los roles principales en el Centro Psicológico para la prueba de CI y que tendrán cargos fundamentales en un proceso de sistema.

Aplicativo *Web* del libro Wisc IV

En las siguientes tablas se especificarán los requerimientos dados:

Tabla 15. Requerimiento 01.

REQ-C1	1.1. Acceso al aplicativo
Descripción	Permite el acceso al usuario designado del aplicativo para sus respectivas funciones.
Entradas	correo y clave de acceso
Salidas	Acceso al aplicativo

En la tabla 15 se muestra la descripción, entrada y salida del requerimiento 01 que consiste en el acceso al aplicativo.

Tabla 16. Requerimiento 02.

REQ-C2	1.2. Desarrollo de preguntas
Descripción	Permite desarrollar las preguntas del libro Wisc IV de forma automática y moderna.
Entradas	Datos necesarios para el ingreso
Salidas	Puntuaciones de coeficiente intelectual

En la tabla 16 se muestra la descripción, entrada y salida del requerimiento 02 que consiste en el desarrollo de las preguntas del libro WISC IV.

Tabla 17. Requerimiento 03.

REQ-C3	1.3. Informe de resultados
Descripción	Permite brindar el resultado en un formato especial indicando diagnósticos y recomendaciones.
Entradas	Culminar <i>test</i> de preguntas.
Salidas	Formato de resultado en físico.

En la tabla 17 se muestra la descripción, entrada y salida del requerimiento 03 que consiste en el desarrollo del informe de resultados una vez terminada la prueba.

Tabla 18. Requerimiento 04.

REQ-C4	1.4. Seguridad de aplicativo
Descripción	Permite la seguridad de la aplicación con el respaldo de información.
Entradas	Información general.
Salidas	Archivos de respaldo.

En la tabla 18 se muestra la descripción, entrada y salida del requerimiento 04 que consiste en la seguridad del aplicativo.

Tabla 19. Requerimiento 05.

REQ-C5	1.5. Validación de URL
Descripción	Permite la seguridad de la aplicación validando la sesión por cada pregunta.
Entradas	Inicio de <i>test</i> .
Salidas	Protección de sesión

En la tabla 19 se muestra la descripción, entrada y salida del requerimiento 05 que consiste en la validación de la URL de la aplicación.

Tabla 20. Requerimiento 06.

REQ-C6	1.6. Variar ítem por edad según pregunta
Descripción	Comenzar en <i>ítem</i> respectivo como requiera la pregunta según edad del paciente, comprendida entre 6-16 años.
Entradas	Ingresar fecha de nacimiento en el formulario de registro.
Salidas	Comienzo en ítem que corresponde.

En la tabla 20 se muestra la descripción, entrada y salida del requerimiento 06 que consiste en variar el ítem de la pregunta dada según la edad del paciente.

Tabla 21. Requerimiento 07.

REQ-C7	1.7. Reportes de pacientes
Descripción	Visualizar y descargar reportes que se requieran.
Entradas	Datos ya generados por el aplicativo.
Salidas	Descarga en diferentes formatos de archivo office (Word, Excel) y pdf.

En la tabla 21 se muestra la descripción, entrada y salida del requerimiento 07 que consiste en los reportes que pueda generar la aplicación en base a las pruebas.

Tabla 22. Requerimiento 08.

REQ-C8	1.8. Auditoria
Descripción	Realizar un seguimiento de usuario en caso de futuros problemas.
Entradas	Eventos de usuario.
Salidas	Registro de movimiento de usuario.

En la tabla 22 se muestra la descripción, entrada y salida del requerimiento 08 que consiste en un seguimiento de auditoria.

Tabla 23. Requerimiento 09.

REQ-C9	1.9. Configuración de datos de empresa
Descripción	Poder acceder a la información personal de la empresa, permitiendo gestionar los datos mostrados en los informes.
Entradas	Datos generales de empresa.
Salidas	Modelo de informe dinámico.

En la tabla 23 se muestra la descripción, entrada y salida del requerimiento 09 que consiste en la configuración de los datos de la empresa.

Tabla 24. Requerimiento 10.

REQ-C10	1.10. Configuración de datos de usuario en sesión
Descripción	Poder gestionar la información del usuario en sesión, asegurando la calidad del aplicativo.
Entradas	Datos de usuario en sesión.
Salidas	Nuevos datos actualizados de usuario.

En la tabla 24 se muestra la descripción, entrada y salida del requerimiento 10 que consiste en la configuración de los datos del usuario en sesión.

4.2.2. Definición de Historia de Usuario

Las historias de usuario se basan en los principios básicos y ágiles que siguen los requerimientos en las metodologías ágiles, teniendo las siguientes características:

- A. Potencia la toma de decisiones y la participación en un equipo.
- B. Son requerimientos específicos.
- C. Evolucionan con el paso del proyecto.
- D. Contiene los requisitos necesarios del cliente.

En la Pila de productos (*Product Backlog*) nos muestran más historias de usuario que son desarrolladas mediante los objetivos solicitados por el cliente:

Tabla 25. Pila de productos.

ITEM	REQUERIMIENTOS
1	Login de acceso al aplicativo WISC IV.
2	Añadir historial de informe de pacientes por médico.
3	Filtro de informes por estado de actividad.
4	Permitir continuar sesión.
5	Diseñar interfaz no distractora en todas las preguntas.
6	Gestionar sugerencias y recomendaciones en informe por parte del asesor en la aplicación.
7	Mostrar en informe suma de puntuaciones escalares por área de pacientes por médico.
8	Mostrar en informe conversión de sumas escalares en puntuaciones compuesta por área de pacientes por médico.
9	Mostrar graficas de puntajes de los <i>subtest</i> y compuestos.
10	Mostrar suma de CI por área y <i>subtest</i> , indicando categoría.
11	Mostrar identidad visual del paciente en informe.
12	Pregunta 1- Construcción de cubos: Desarrollar un botón de cronometro de tiempo y visualizar los modelos de cubo.
13	Pregunta 1- Construcción de cubos: Iterar automáticamente el modelo de cubo (<i>ítem</i>).
14	Pregunta 2- Analogías: Puntuar la iteración de preguntas comparativas.
15	Pregunta 3- Vocabulario: Puntuar la iteración de preguntas léxicas.
16	Pregunta 4- Comprensión: Puntuar la iteración de preguntas de comprensión racional.
17	Pregunta 5- Retención de dígitos: Digitar y agrupar los <i>ítems</i> por orden.
18	Pregunta 6- Razonamiento con figuras: Seleccionar imágenes por fila en grupo de <i>ítem</i> .
19	Pregunta 6- Razonamiento con figuras: Puntuar y validar selección de <i>ítems</i> en iteración.
20	Pregunta 7- Claves: Seleccionar y relacionar cada símbolo con modelo de <i>ítem</i> .
21	Pregunta 7- Claves: Cronometro de tiempo a partir de segundo <i>ítem</i> .
22	Pregunta 7- Claves: Validar la verificación de símbolos correctos por grupo de <i>ítems</i> .
23	Pregunta 8- Serie de números y letras: Digitar y agrupar los <i>ítems</i> por orden alfabético y ascendente.
24	Pregunta 9- Matrices: Seleccionar figura con modelo mostrado.
25	Pregunta 10: Cronometro de tiempo a total de <i>ítems</i> .
26	Pregunta 10: Iterar <i>ítems</i> .

27	Ingresar mediante un log-in al panel de administración del aplicativo WISC IV.
28	Registrar usuarios.
29	Asignar permisos a usuarios por rol.
30	Listar usuarios.
31	Filtro por tipo de usuarios.
32	Editar usuarios.
33	Eliminar usuario y múltiples usuarios.
34	Editar pacientes.
35	Listar pacientes.
36	Mostrar informes de pacientes aparte de la aplicación.
37	Modificar sugerencias y recomendaciones ya hechas por especialista por parte de un administrador.
38	Exportar información de reportes a documentos: Excel, Word, Pdf.
39	Listar movimientos de usuarios.
40	Eliminar movimientos de usuarios.
41	Editar perfil de usuario en sesión.
42	Cambiar contraseña de usuario en sesión.
43	Agregar datos de empresa.
44	Editar datos de empresa.
45	Eliminar datos de empresa.
46	Restaurar <i>Backup</i> .
47	Listar <i>Backup</i> .
48	Exportar <i>Backup</i> .

En la tabla 25 se describe la pila de productos detallada por el cliente.

4.2.3. Poda de requerimientos

Teniendo los requerimientos del cliente, un representante, identifica la necesidad que tiene cada uno de estos en base a la importancia que debe tener para la fecha de entrega.

La poda de requerimientos es una buena práctica en las metodologías ágiles ya que se cumple con las necesidades que el cliente realmente desea.

- A. *Sprint* 01 - Realizar la evaluación con la generación del módulo de preguntas.

Tabla 26. Requerimientos *Sprint* 01

ITEM	REQUERIMIENTO
1	Ingresar al aplicativo WISC IV
2	Registrar datos del paciente.
3	Añadir historial de informe de pacientes por médico.
4	Filtro de informes por estado de actividad.
5	Mostrar en reporte suma de puntuaciones escalares por área de pacientes por médico.
6	Mostrar graficas de puntajes de los <i>subtest</i> y compuestos.
7	Interpretación de resultados.
8	Realizar sugerencias y recomendaciones en informe por parte del asesor.
9	Validación de sesión.
10	Interfaz no distractora en todas las preguntas.
11	Pregunta 1 - Construcción de cubos: Desarrollar un botón de cronometro de tiempo y visualizar los modelos de cubo.
12	Pregunta 1 - Construcción de cubos: Iterar automáticamente el modelo de cubo (<i>ítem</i>).
13	Pregunta 2 - Analogías: Puntuar la iteración de preguntas comparativas.
14	Pregunta 3 - Vocabulario: Puntuar la iteración de preguntas léxicas.
15	Pregunta 4- Comprensión: Puntuar la iteración de preguntas de comprensión racional.
16	Pregunta 5- Retención de dígitos: Digitar y agrupar los <i>ítems</i> por orden.
17	Pregunta 6- Razonamiento con figuras: Seleccionar imágenes por fila en grupo de <i>ítem</i> .
18	Pregunta 6- Razonamiento con figuras: Puntuar y validar selección de <i>ítems</i> en iteración.
19	Pregunta 7- Claves: Seleccionar y relacionar cada símbolo con modelo de <i>ítem</i> .

20	Pregunta 7- Claves: Cronometro de tiempo a partir de segundo <i>ítem</i> .
21	Pregunta 7- Claves: Validar la verificación de símbolos correctos por grupo de <i>ítems</i> .
22	Pregunta 8- Serie de números y letras: Digitar y agrupar los ítems por orden alfabético y ascendente.
23	Pregunta 9- Matrices: Seleccionar figura con modelo mostrado.
24	Pregunta 10- Búsqueda de símbolos: Cronometro de tiempo a total de ítems.
25	Pregunta 10- Búsqueda de símbolos: Iterar ítems.

En la tabla 26 se muestra los requerimientos del *Sprint 01*.

B. *Sprint 02 - Gestionar* la administración de pacientes a los que se realizó la evaluación y usuarios que ingresen a la aplicación facilitando el manejo de su información mediante el módulo de usuarios, informes y un perfil de datos.

Tabla 27. Requerimientos *Sprint 02*

ITEM	REQUERIMIENTO
1	Permitir subir imágenes en las sugerencias para el informe.
2	Mostrar las imágenes subidas en el informe.
3	Ingresar mediante un log-in al panel de administración del aplicativo WISC IV.
4	Registrar usuarios.
5	Asignar permisos a usuarios por rol.
6	Listar usuarios.
7	Filtro por tipo de usuarios.
8	Editar usuarios.
9	Eliminar usuario y múltiples usuarios.
10	Editar pacientes.
11	Listar pacientes.

12	Mostrar informes de pacientes.
13	Mostrar identidad visual del paciente en informe.
14	Gestionar las sugerencias y recomendaciones hechas por el asesor por parte del administrador.
15	Editar perfil de usuario en sesión.
16	Cambiar contraseña de usuario en sesión.

En la tabla 27 se muestra los requerimientos del *Sprint 02*.

C. *Sprint 03* - Gestionar los datos obtenidos mediante el módulo de reportes.

Tabla 28. Requerimiento *Sprint 03*

ITEM	REQUERIMIENTO
1	Reporte general de actividad de pacientes evaluados Listado de reportes.
2	Reporte de puntuaciones escalares e interpretación.
3	Reporte de rol usuarios.
4	Filtro de reportes por fecha.

En la tabla 28 se muestra los requerimientos del *Sprint 03*.

D. *Sprint 04* - Mejorar la seguridad de aplicativo al desarrollar el módulo de *Backup*, Auditoria y configuración de empresa.

Tabla 29. Requerimientos *Sprint 04*.

ITEM	REQUERIMIENTO
1	Listar <i>Backup</i> .
2	Restaurar <i>Backup</i> .
3	Exportar <i>Backup</i> .
4	Listar movimientos de usuarios por auditoria.

5	Eliminar movimientos de usuarios por auditoria.
6	Agregar-Editar datos de empresa.
7	Eliminar datos de empresa.

En la tabla 29 se muestra los requerimientos del *Sprint* 04.

4.2.4. Estimación de historias de Usuario y generación del *Back Log*

Se planificó con una estimación en base a los requerimientos a desarrollar mediante la técnica Estimación de póquer para la realización de tareas.

Tabla 30. Release Planning

Release 1 - Release v1.0				
Prioridad	Como.	Necesito	Para.	Estimación
Sprint 01 – Realizar la evaluación con la generación del módulo de preguntas				
1	Asesor	Login de acceso al aplicativo WISC IV	Ingresar al aplicativo WISC IV y realizar la prueba de CI.	5
2	Asesor	Registrar datos de paciente	Guardar datos del paciente e iniciar la prueba de CI.	5
3	Asesor	Interfaz no distractora en todas las preguntas.	Evitar la distracción del paciente al ser evaluado llevando a cabo la prueba satisfactoriamente	3
4	Asesor	Pregunta 1 – Construcción de cubos: Desarrollar un botón de cronometro de tiempo y visualizar los modelos de cubo.	Llevar un tiempo exacto y no alterar los resultados además de dar una idea del modelo de cubo.	8

5	Asesor	Pregunta 1 - Construcción de cubos: Iterar automáticamente e el modelo de cubo (<i>ítem</i>).	Seguir la correlación con el paciente cuando arma las figuras.	8
6	Asesor	Pregunta 2 – Analogías: Puntuar la iteración de preguntas comparativas.	Dar valor de puntuación a la respuesta del paciente.	8
7	Asesor	Pregunta 3 - Vocabulario: Puntuar la iteración de preguntas léxicas.	Dar valor de puntuación a la respuesta del paciente.	8
8	Asesor	Pregunta 4- Comprensión: Puntuar la iteración de preguntas de comprensión racional.	Dar valor de puntuación a la respuesta del paciente.	8
9	Asesor	Pregunta 5- Retención de dígitos: Digitar y agrupar los <i>ítems</i> por orden.	Llevar un conteo exacto y puntaje automático de la pregunta.	13
10	Asesor	Validación de sesión.	Para continuar en la pregunta que se quedó en la última vez.	13
11	Asesor	Pregunta 6- Razonamiento con figuras: Seleccionar	Una mayor interacción del aplicativo con el paciente,	8

imágenes por fila en grupo de *ítem*. optimizando el tiempo.

12	Asesor	Pregunta 6- Razonamiento con figuras: Puntuar y validar selección de <i>ítems</i> en iteración.	Dar valor de forma rápida a la selección iterada de la pregunta.	8
13	Asesor	Pregunta 7- Claves: Seleccionar y relacionar cada símbolo con modelo de <i>ítem</i> .	Facilitar al paciente, la resolución de pregunta de forma rápida.	8
14	Asesor	Pregunta 7- Claves: Cronómetro de tiempo a partir de segundo <i>ítem</i> .	Llevar un resultado exacto en la segunda iteración de <i>ítem</i> .	8
15	Asesor	Pregunta 7- Claves: Validar la verificación de símbolos correctos por grupo de <i>ítems</i> .	Dar valor de forma rápida a la selección iterada de la pregunta.	8
16	Asesor	Pregunta 8- Serie de números y letras: Digital y agrupar los ítems por orden alfabético y ascendente.	Llevar un conteo exacto y puntaje automático de la pregunta.	8
17	Asesor	Pregunta 9- Matrices: Seleccionar figura con	La facilidad de interacción y desarrollo de la pregunta.	8

modelo
mostrado.

18	Asesor	Pregunta 10- Búsqueda de símbolos: Cronometro de tiempo a total de <i>ítems</i> .	Una vez terminado el tiempo, el paciente ya no pueda realizar ninguna acción y se calcule el puntaje obtenido.	8
19	Asesor	Pregunta 10- Búsqueda de símbolos: lterar <i>ítems</i> .	Agilizar el desarrollo de la pregunta con mayor facilidad.	13
20	Asesor	Añadir historial de informe de pacientes por médico.	Visualizar los pacientes evaluados individualmente por cada asesor.	13
21	Asesor	Filtro de informes por estado de actividad.	Visualizar informes terminados y los que faltan culminar.	8
22	Asesor Administrador	Mostrar en reporte suma de puntuaciones escalares por área de pacientes por médico.	Comprobar legibilidad del aplicativo y ayuda a indicaciones.	13
23	Asesor Administrador	Mostrar graficas de puntajes de los subtest y compuestos.	Mejorar la presentación de formato ayudando al asesor a interpretarlo.	13
24	Asesor Administrador	Interpretación de resultados.	Indicar resultados según el CI obtenido.	13

25	Asesor	Realizar sugerencias y recomendaciones en informe.	Indicar y ayudar al paciente con dificultades.	13
Release 2 - Release v2.0				
Prioridad	Como...	Necesito...	Para...	Estimación
Sprint 02 – Gestionar la administración de pacientes evaluados y usuarios, facilitando el manejo de su información mediante el módulo de usuarios, informes y un perfil de datos.				
26	Asesor	Permitir subir imágenes en las sugerencias para el informe.	Precisar lo dicho con una imagen que se pueda entender.	5
27	Asesor	Mostrar las imágenes subidas en el informe.	Entregar al paciente un informe más dinámico.	3
28	Administrador Acreditado	Ingresar al panel de administración	Gestionar la aplicación con el control de un panel.	8
29	Administrador	Registrar usuarios	Crear y asignar un tipo de usuario sobre quien maneja la aplicación.	13
30	Administrador	Asignar permisos a usuarios por rol	Añadir privilegios sobre usuarios.	13
31	Administrador	Listar Usuarios	Llevar un control de todos los usuarios que manejan la aplicación	8
32	Administrador	Filtrar por tipo de usuario.	Realizar una búsqueda más rápida de usuarios	8

33	Administrador	Editar usuarios.	Editar la información del usuario	8
34	Administrador	Eliminar usuario y múltiples usuarios.	Eliminar la información del usuario	13
35	Administrador	Listar pacientes.	Llevar un control de todos los pacientes en el aplicativo.	8
36	Administrador	Editar pacientes.	Editar la información del paciente.	8
37	Administrador	Mostrar informes de pacientes.	Visualizar los pacientes que fueron evaluados mediante la prueba WISC IV por cada asesor.	13
38	Administrador	Gestionar las sugerencias y recomendaciones hechas por asesor.	Poder corregir o reestructurar sugerencias en caso se requieran	13
39	Administrador	Editar perfil de usuario en sesión.	Gestionar datos propios	8
40	Administrador	Editar contraseña de usuario en sesión.	Prevalecer la seguridad del aplicativo	8
Release 3 – Release v3.0				
Prioridad	Como...	Necesito...	Para	Estimación
Sprint 03 – Gestionar los datos obtenidos mediante el módulo de reportes.				
41	Administrador	Reporte general de	Visualizar y gestionar la	13

		actividad de pacientes evaluados.	información requerida	
43	Administrador	Reporte de puntuaciones escalares e interpretación.	Visualizar y gestionar la información requerida	13
44	Administrador	Reporte de rol usuarios.	Visualizar y gestionar la información requerida	13
45	Administrador	Filtro de reportes por fecha.	Búsqueda rápida por variación de fecha.	8
Release 4 - Release v4.0				
Prioridad	Como...	Necesito...	Para...	Estimación
Sprint 04- Mejorar la seguridad de aplicativo al desarrollar el módulo de Backup, Auditoria y configuración de empresa.				
46	Administrador	Restaurar Backup.	Restaurar al día en que se realizó la Backup	8
47	Administrador	Listar Backup.	Llevar control de todos los Backups realizados.	8
48	Administrador	Exportar Backup.	Exportar la información a un respaldo	8
49	Administrador	Listar movimientos de usuarios por auditoria	Llevar el control de movimientos de eventos de los usuarios.	8
50	Administrador	Eliminar movimientos de usuarios por auditoria.	Desechar auditorias pasadas sin importancia	8
51	Administrador	Agregar-Editar datos de empresa	Mostrar dinamismo al informe gestionando datos.	8

52	Administrador	Eliminar datos de empresa	Mostrar dinamismo al informe gestionando datos.	8
----	---------------	---------------------------	---	---

En la tabla 30 se muestran las historias de usuarios obtenidas de la poda de requerimientos, con estimación de puntajes de prioridad según el grado de importancia por cada *Sprint*. Se muestran en total 4 *Sprints* teniendo al *Sprint* 1 con la duración de 26 días incluyendo la fase de desarrollo que dura 23 días e implementación 3 días; al *Sprint* 2 con la duración de 24 días incluyendo la fase de desarrollo que dura 22 días e implementación 2 días; al *Sprint* 3 con la duración de 31 días incluyendo la fase de desarrollo que dura 28 días e implementación 3 días; al *Sprint* 4 con la duración de 25 días incluyendo la fase de desarrollo que dura 22 días e implementación 3 días, logrando en la fase general de desarrollo un total de 105 días.

4.3. CONFIGURACIÓN INICIAL DEL PROYECTO.

Sprintometer es una herramienta portable y rápida en la cual nos sirve para la gestión de proyectos de desarrollo basándose en las metodologías ágiles *Scrum* y *XP*.

Según las indicaciones que se adaptan de (*Sprintometer*, 2011), nos muestra que para entender la funcionalidad de la aplicación *Sprintometer* de forma rápida es muy recomendable mirar los archivos de muestra que son gratuitos ya sea *Scrum* o *XP* que trae por defecto al descargar el ZIP, en el cual también trae el ejecutable .exe.

Los pasos a seguir son:

- A. Descargar de su página oficial: <http://sprintometer.com/>
- B. Extraer el archivo ZIP
- C. Ejecutar el *Sprintometer.exe*
- D. Seleccionar la opción "Nuevo" para iniciar un nuevo proyecto.
- E. Seleccionamos el tipo de proyecto, en este caso "*SCRUM*" y las unidades de seguimiento "Horas".
- F. En el nodo del lado izquierdo hacer clic en *Agregar Sprint*, pudiendo ingresar el nombre.
- G. Seleccionar Fecha de inicio y la fecha de fin.

- H. Hacemos clic derecho en el nodo del lado izquierdo y seleccionar “agregar historia de usuario”.
- I. Hacemos clic en *Apply* una vez introducida las propiedades de la historia de usuario.
- J. Hacemos clic derecho en el nodo del lado izquierdo y seleccionar “añadir tarea”.
- K. Repetir los pasos para todas las tareas posteriores.

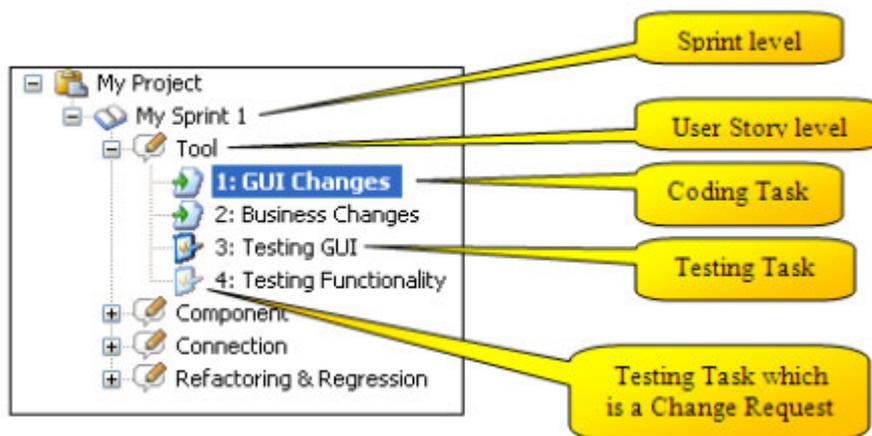


Figura 14. Estructura de *Sprintometer*

Fuente: *Sprintometer*, 2011.

En la figura se muestra la estructura del *Sprintometer*, las cuales indica en globos amarillos los objetos que se utilizaran para la gestión del proyecto.

4.4. **RELEASE 1 – SPRINT 1**

Objetivo: Generar el módulo de pregunta para el desarrollo de estas.

4.4.1. **Sprint Back Log y Prototipos**

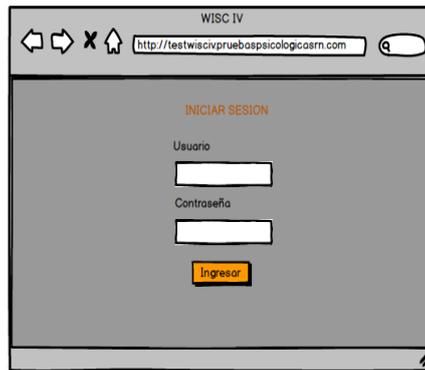
En las siguientes tablas describiremos las historias de usuario teniendo como base principal los requerimientos por cada iteración.

Tabla 31. Historia de Usuario: *Login* de acceso al aplicativo WISC IV.

Historia de Usuario	
Número: 01	Usuario: Asesor
Nombre de historia: <i>Login</i> de acceso al aplicativo WISC IV	Punto estimado: 5
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Establecimiento de sesión (<i>Login</i>)	

Criterios de Aceptación:

- Se mostrará un formulario de *Login* para iniciar el aplicativo.
- Permitir digitación de usuario y contraseña.
- Validación de usuario y contraseña.
- Validación de mensaje de error.
- Limpiar formulario en caso de error.
- Validación de mensaje voz de error.



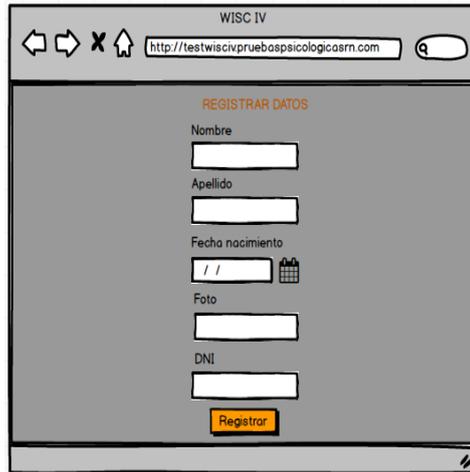
En la tabla 31 se muestra los detalles de la historia de usuario: *Login* de acceso al aplicativo WISC IV.

Tabla 32. Historia de Usuario: Registrar datos del paciente.

Historia de Usuario	
Número: 02	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Registrar datos de paciente	Punto estimado: 5
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Ingresar datos personales del paciente a evaluar.	

Criterios de Aceptación:

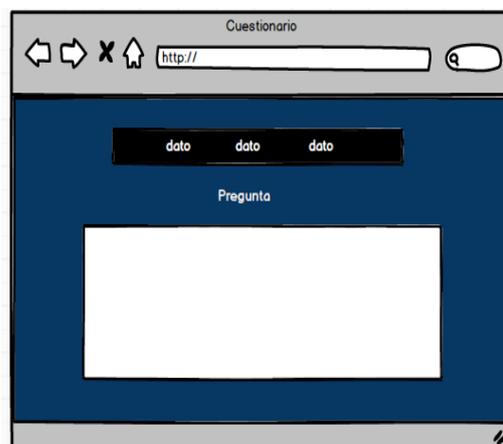
- Se mostrará un formulario de registro.
- Validación de campos a ingresar
- Campo foto opcional.
- Campo personalizado de fecha de nacimiento.
- Requerir campos obligatorios.
- Mensaje de validación.
- Analizar edad a partir de fecha de nacimiento.



En la tabla 32 se muestra los detalles de la historia de usuario: Registrar datos del paciente.

Tabla 33. Historia de Usuario: Interfaz no distractora en todas las preguntas.

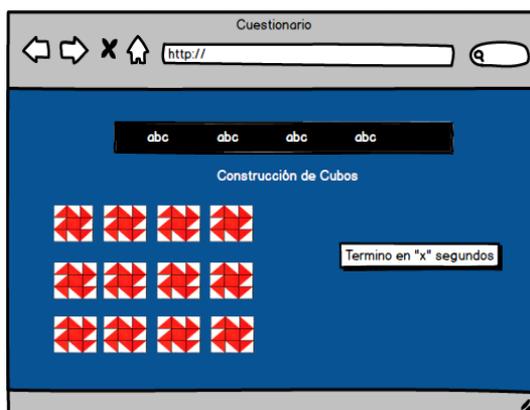
Historia de Usuario	
Número: 03	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Interfaz no distractora en todas las preguntas.	Punto estimado: 3
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Interfaz no llamativa al paciente para lograr concentración y que a la vez sea amigable.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Colocar un fondo no llamativo en la aplicación, preferencia color azul. • Colocar una barra de datos del paciente. • Letras exclusivamente blancas. • Imágenes con buena resolución. • Posicionamiento centrado en las preguntas 	



En la tabla 33 se muestra los detalles de la historia de usuario: Interfaz no distractora en todas las preguntas.

Tabla 34. Historia de Usuario: Pregunta 1 – Construcción de cubos: Desarrollar un botón de cronometro de tiempo y visualizar los modelos de cubo.

Historia de Usuario	
Número: 04	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Pregunta 1 – Construcción de cubos: Desarrollar un botón de cronometro de tiempo y visualizar los modelos de cubo.	
Punto estimado: 8	
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Permitir que el tiempo establecido sea exacto.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">• Mostrar el tiempo establecido por cada iteración de <i>ítem</i>.• Mostrar <i>ítems</i>.• Evaluar intentos en base al tiempo.• Para la edad comprendida entre 6 - 7 años comenzar en el <i>ítem</i> 1.• Para la edad comprendida entre 8 - 16 años comenzar en el <i>ítem</i> 3.	



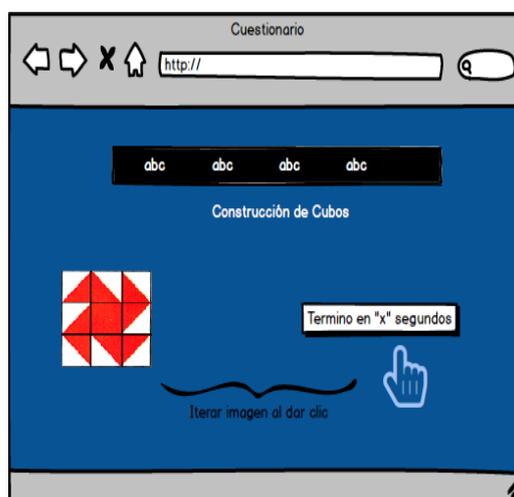
En la tabla 34 se muestra los detalles de la historia de usuario: Pregunta 1 – Construcción de cubos: Desarrollar un botón de cronometro de tiempo y visualizar los modelos de cubo.

Tabla 35. Historia de Usuario: Pregunta 1 - Construcción de cubos: Iterar automáticamente el modelo de cubo (ítem).

Historia de Usuario	
Número: 05	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Pregunta 1 Pasar imagen automáticamente por ítem.	Punto estimado: 8
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Permitir que las imágenes iteren de acuerdo al avance de ítems, logrando una correlación con el paciente.	

Criterios de Aceptación:

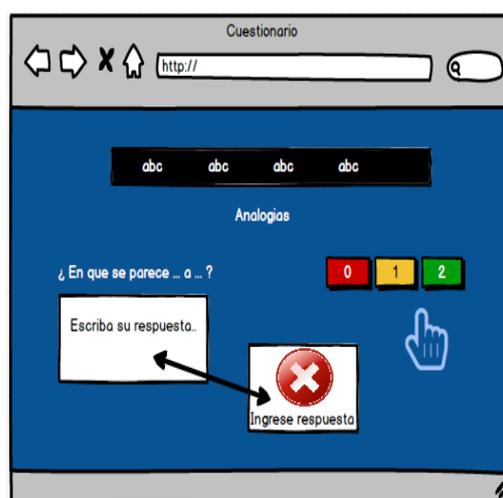
- Pasar imagen cuando se haya terminado el armado de imagen en físico, dándole clic al botón de tiempo.
- Rotación rápida de imagen.
- Discontinúe después de 3 puntajes consecutivos de 0.
- Para ítem 3: Calificar 2 puntos si es correcto el desarrollo del ítem de lo contrario 0.
- Para ítem 4-8: Calificar 4 puntos si es correcto el desarrollo del ítem de lo contrario 0.
- Para ítem 9-16: Calificar 4 a 7 puntos si es correcto el desarrollo del ítem de lo contrario 0.
- Guardado de puntaje.



En la tabla 35 se muestra los detalles de la historia de usuario: Pregunta 1 - Construcción de cubos: Iterar automáticamente el modelo de cubo (ítem).

Tabla 36. Historia de Usuario: Pregunta 2 - Analogías: Puntuar la iteración de preguntas comparativas.

Historia de Usuario	
Número: 06	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Pregunta 2 - Punto estimado: 8	
Analogías: Puntuar la iteración de preguntas comparativas.	
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Dar valor según la respuesta del paciente automáticamente sin llevar un conteo.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar un mensaje indicando el error, al no ser llenado el campo respuesta. • Calificar puntuación en el rango de 0 a 2 puntos. • Diferente color de botón, de acuerdo al grado de puntaje. • Guardado de datos de pregunta. • Para rango de edad entre 6 – 8 años: comenzar ítem 5. • Para rango de edad entre 9 – 11 años: comenzar ítem 7. • Para rango de edad entre 12 – 16 años: comenzar en ítem 9. • Descontinúe después de 3 intentos consecutivos con puntaje 0. • Guardado de puntaje. 	



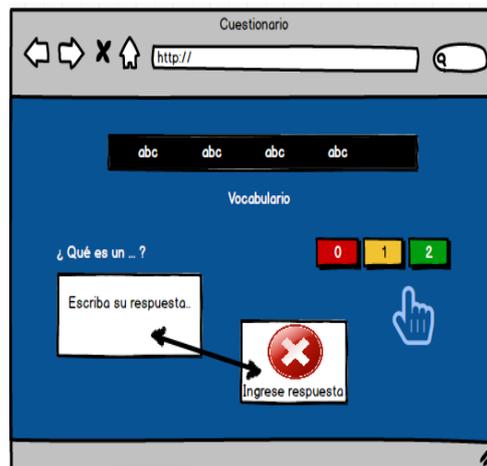
En la tabla 36 se muestra los detalles de la historia de usuario: Pregunta 2- Analogías: Puntuar la iteración de preguntas comparativas.

Tabla 37. Historia de Usuario: Pregunta 3 – Vocabulario: Puntuar la iteración de preguntas léxicas.

Historia de Usuario	
Número: 07	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Pregunta 3 – Vocabulario: Puntuar la iteración de preguntas léxicas. Punto estimado: 8	
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Dar valor según la respuesta del paciente automáticamente sin llevar un conteo.	

Criterios de Aceptación:

- Mostrar un mensaje indicando el error, al no ser llenado el campo respuesta.
- Calificar puntuación en el rango de 0 a 2 puntos.
- Diferente color de botón, de acuerdo al grado de puntaje.
- Guardado de datos de pregunta.
- Para rango de edad entre 6 – 8 años: comenzar *ítem* 1.
- Para rango de edad entre 9 – 11 años: comenzar ítem 3.
- Para rango de edad entre 12 – 16 años: comenzar en *ítem* 5.
- Descontinúe después de 3 intentos consecutivos con puntaje 0.
- Guardado de puntaje.



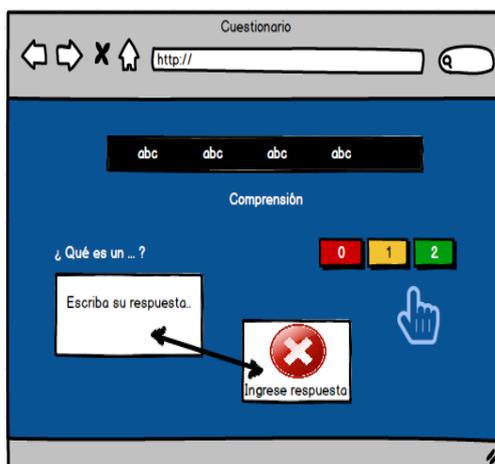
En la tabla 37 se muestra los detalles de la historia de usuario: Pregunta 3 – Vocabulario: Puntuar la iteración de preguntas léxicas.

Tabla 38. Historia de Usuario: Pregunta 4 - Comprensión: Puntuar la iteración de preguntas de comprensión racional.

Historia de Usuario	
Número: 08	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Pregunta 4- Comprensión: Puntuar la iteración de preguntas de comprensión racional.	
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Dar valor según la respuesta del paciente automáticamente sin llevar un conteo.	

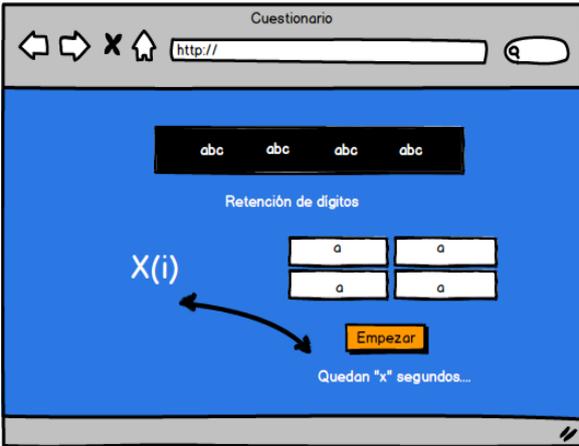
Criterios de Aceptación:

- Mostrar un mensaje indicando el error, al no ser llenado el campo respuesta.
- Calificar puntuación en el rango de 0 a 2 puntos.
- Diferente color de botón, de acuerdo al grado de puntaje.
- Guardado de datos de pregunta.
- Para rango de edad entre 6 – 8 años: comenzar ítem 1.
- Para rango de edad entre 9 – 11 años: comenzar ítem 3.
- Para rango de edad entre 12 – 16 años: comenzar en ítem 5.
- Descontinúe después de 3 intentos consecutivos con puntaje 0.
- Guardado de puntaje.



En la tabla 38 se muestra los detalles de la historia de usuario: Pregunta 4 - Comprensión: Puntuar la iteración de preguntas de comprensión racional.

Tabla 39. Historia de Usuario: Pregunta 5- Retención de dígitos: Digitar y agrupar los ítems por orden.

Historia de Usuario	
Número: 09	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Pregunta 5- Retención de dígitos: Digitar y agrupar los ítems por orden. Punto estimado: 13	
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Llevar el conteo exacto y puntaje automático.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Ordenar <i>ítems</i> de forma directa e inversa. • Por cada <i>ítem</i> correcto se suma 1 punto. • Por cada <i>ítem</i> incorrecto se otorga 0 puntos. • Descontinúe después de 1 intentos consecutivos con puntaje 0. • Suma total máxima de puntos equivale a 32 puntos. • Botón de tiempo de 5 segundos. • Guardar puntaje. 	
	

En la tabla 39 se muestra los detalles de la historia de usuario: Pregunta 5- Retención de dígitos: Digitar y agrupar los *ítems* por orden.

Tabla 40. Historia de Usuario – Validación sesión

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Validación Sesión	Punto estimado: 13
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Permitir al asesor continuar la sesión en el que se encontraba la última vez	

Criterios de Aceptación:

- Recuperar pregunta exacta donde se quedó la última sesión.
- Mostrar un formulario indicando el nombre de asesor e ingresar el código de paciente para recuperar sesión.

Asesor

Codigo Paciente

En la tabla 40 se muestra los detalles de la historia de usuario – Validación sesión.

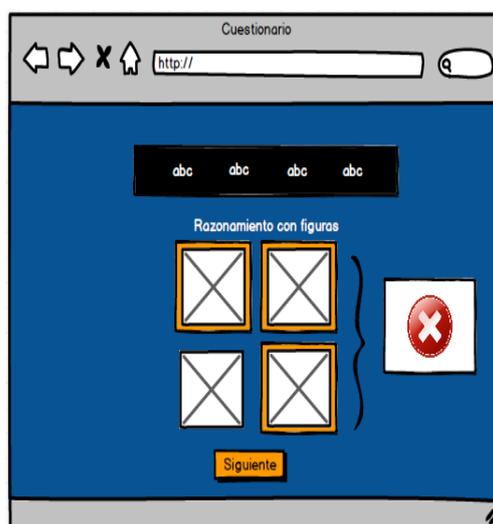
Tabla 41. Historias de Usuario: Pregunta 6- Razonamiento con figuras
Seleccionar imágenes por fila en ítem.

Historia de Usuario	
Número: 11	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Pregunta 6- Razonamiento con figuras- Seleccionar imágenes por fila en grupo de ítem.	
Punto estimado: 8	
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Permitir mayor interacción al paciente y optimizar el tiempo al asesor.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">• Permitir seleccionar la imagen.• Listado de imágenes a seleccionar.• Añadir botón para pasar al siguiente <i>ítem</i> una vez seleccionado.	
	

En la tabla 41 se muestra los detalles de la historia de usuario: Pregunta 6- Razonamiento con figuras Seleccionar imágenes por fila en *ítem*.

Tabla 42. Historia de Usuario: Pregunta 6- Razonamiento con figuras: Puntuar y validar selección de *ítems* en iteración.

Historia de Usuario	
Número: 12	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Pregunta 6- Razonamiento con figuras: Puntuar y validar selección de <i>ítems</i> en iteración. Punto estimado: 8	
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Dar valor de forma rápida a la selección iterada de la pregunta.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none">• Mostrar mensaje de error, al seleccionar 2 imágenes en la misma fila.• Para rango de edad entre 6 - 8 años: comenzar <i>ítem</i> 1.• Para rango de edad entre 9 – 11 años: comenzar <i>ítem</i> 5.• Para rango de edad entre 12 – 16 años: comenzar <i>ítem</i> 7.• Descontinúe después de 5 intentos fallidos.• Guardar puntaje.• Calificar con 1 punto por respuesta correcta de lo contrario 0 puntos.• Máxima cantidad de puntos es 28.	

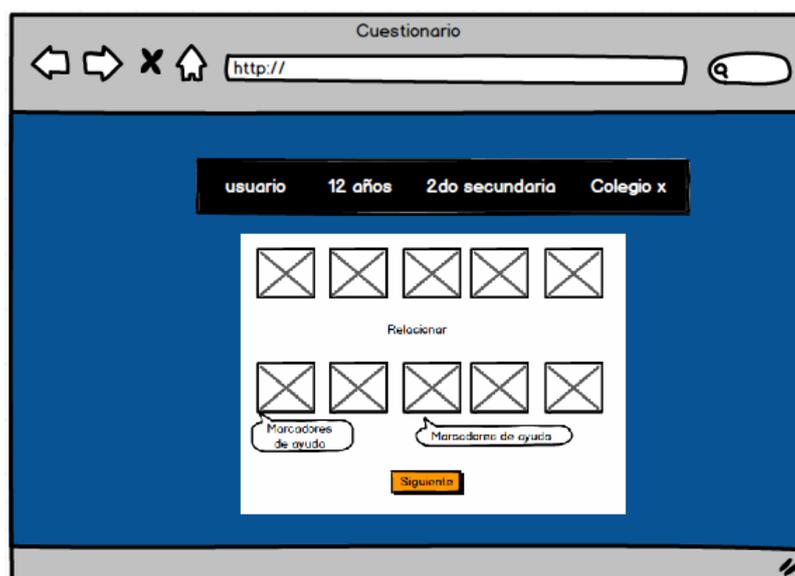


En la tabla 42 se muestra los detalles de la historia de usuario: Pregunta 6- Razonamiento con figuras: Puntuar y validar selección de *ítems* en iteración.

Tabla 43. Historia de Usuario: Pregunta 7- Claves: Seleccionar y relacionar cada símbolo con modelo de ítem.

Historia de Usuario	
Número: 13	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Pregunta 7- Claves: Seleccionar y relacionar cada símbolo con modelo de ítem.	
Punto estimado: 8	
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Permitir la optimización de tiempo al asesor al mostrar los modelos y el símbolo a relacionar.	
Criterios de Aceptación:	

- Listar símbolos de imágenes y grupo objetivo a relacionar.
- Al dar clic en una imagen del grupo objetivo, abrir un *pop-pup* de ayuda en el cual se encontrarán los modelos a escoger para relacionar.



En la tabla 43 se muestra los detalles de la historia de usuario: Pregunta 7- Claves: Seleccionar y relacionar cada símbolo con modelo de ítem.

Tabla 44. Historia de Usuario: Pregunta 7- Claves: Cronómetro de tiempo a partir de segundo ítem.

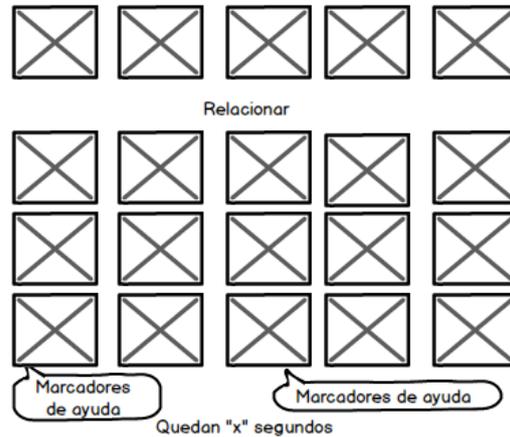
Historia de Usuario	
Número: 14	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Pregunta 7- Claves: Cronometro de tiempo a partir de segundo ítem.	
Punto estimado: 8	

Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony

Descripción: Aumentarle la dificultad al paciente en un límite de tiempo.

Criterios de Aceptación:

- Dar 120 segundos como tiempo límite.
- Concatenar puntuaciones al momento de ir relacionando.



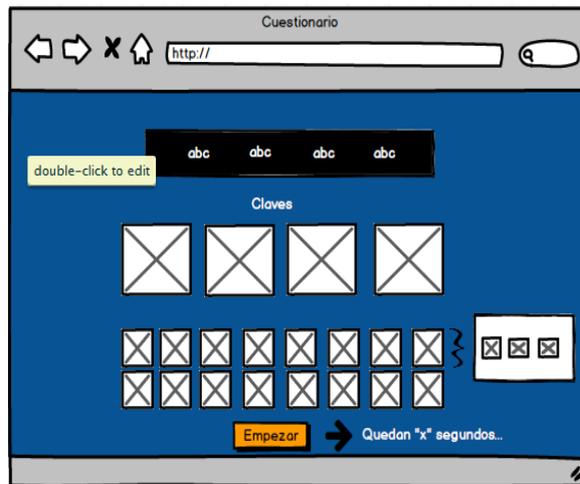
En la tabla 44 se muestra los detalles de la historia de usuario: Pregunta 7- Claves: Cronómetro de tiempo a partir de segundo *ítem*.

Tabla 45. Historia de Usuario: Pregunta 7- Claves: Validar la verificación de símbolos correctos por grupo de *ítems*.

Historia de Usuario	
Número: 15	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Pregunta 7- Claves: Validar la verificación de símbolos correctos Punto estimado: 8 por grupo de <i>ítems</i> .	
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Dar valor de forma rápida a la selección iterada de la pregunta.	
Criterios de Aceptación:	

- Mostrar mensaje de error en caso no haya seleccionado los símbolos correctos.
- Para rango de edad entre 6 – 7 años: comenzar con *ítems* de muestra de claves A, después *ítems* de prueba.
- Para rango de edad entre 8 – 16 años: *ítems* de muestra de claves B, después *ítems* de prueba.
- Por cada respuesta correcta se otorga 1 punto.
- Suma de puntaje directo Claves A: 65 puntos.

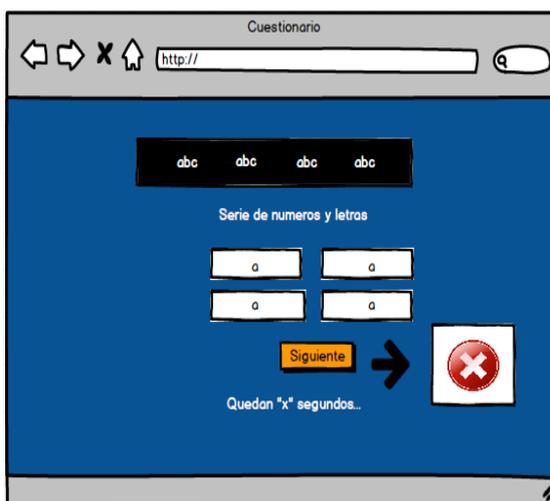
- Suma de puntaje directo Claves B: 119 puntos.
- Guardar puntaje.



En la tabla 45 se muestra los detalles de la historia de usuario: Pregunta 7- Claves: Validar la verificación de símbolos correctos por grupo de *ítems*.

Tabla 46. Historia de Usuario: Pregunta 8- Serie de números y letras: Digitar y agrupar los *ítems* por orden alfabético y ascendente.

Historia de Usuario	
Número: 16	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Pregunta 8- Serie de números y letras: Digitar y agrupar los <i>ítems</i> por orden alfabético y ascendente.	
Punto estimado: 8	
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Llevar un conteo exacto y puntaje automático de la pregunta.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar mensaje de error, pidiendo verificar datos. • Según ítem puede ser Inverso o directo. • Para rango de edad 6-16 años: comenzar con <i>ítem</i> 1 • Guardar puntaje. • Por cada respuesta correcta se otorga 1 puntos de lo contrario 0 puntos. • Botón siguiente para iterar los <i>ítems</i> con tiempo cronometro de 8 segundos. • Discontinúe después de 1 intento. 	



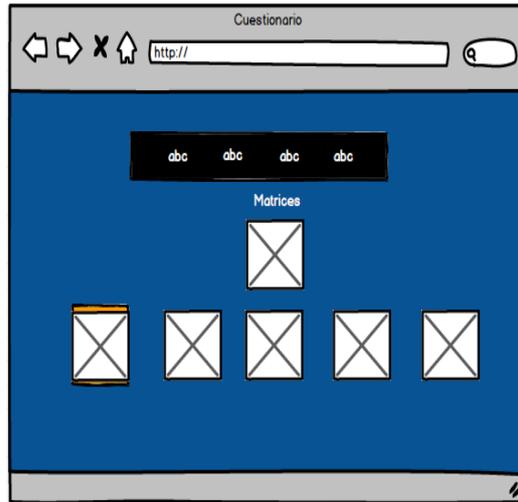
En la tabla 46 se muestra los detalles de la historia de usuario: Pregunta 8- Serie de números y letras: Digitar y agrupar los ítems por orden alfabético y ascendente.

Tabla 47. Historia de Usuario: Pregunta 9- Matrices: Seleccionar figura con modelo mostrado.

Historia de Usuario	
Número: 17	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Pregunta 9- Matrices:	
Seleccionar figura con modelo mostrado.	Punto estimado: 8
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Permitir el desarrollo del razonamiento del paciente al saber cuál imagen concuerda con el modelo; ayudando a la interacción y optimización del tiempo	

Criterios de Aceptación:

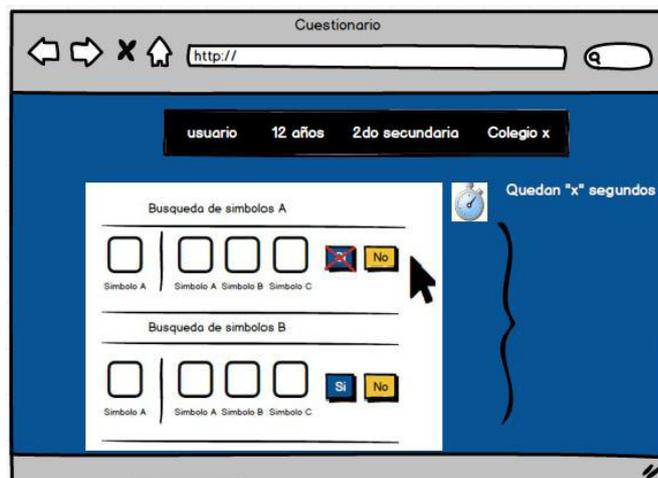
- Listado de imágenes de interacción.
- Al seleccionar la imagen sea correcta o incorrecta pasar automáticamente al siguiente *ítem*.
- Descontinuar después de 4 intentos.
- Para el rango de edad 6 – 8 años comenzar con muestras A-C, después *ítem* 4.
- Para el rango de edad 9 – 11 años comenzar con muestras A-C, después *ítem* 7.
- Para el rango de edad 12 – 16 años comenzar con muestras A-C, después *ítem* 11.
- Puntaje máximo: 35 puntos.
- Guardar puntaje.



En la tabla 47 se muestra los detalles de la historia de usuario: Pregunta 9- Matrices: Seleccionar figura con modelo mostrado.

Tabla 48. Historia de Usuario: Búsqueda de símbolos- Pregunta 10: Cronometro de tiempo a total de ítems.

Historia de Usuario	
Número: 18	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Búsqueda de símbolos- Pregunta 10: Cronometro de tiempo a total de ítems.	
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	Punto estimado: 8
Descripción: Permitir que el tiempo establecido sea exacto	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar el tiempo establecido para la búsqueda de símbolos. • Descontinuar después de 120 segundos dados como tiempo. • Correr el tiempo automáticamente. 	

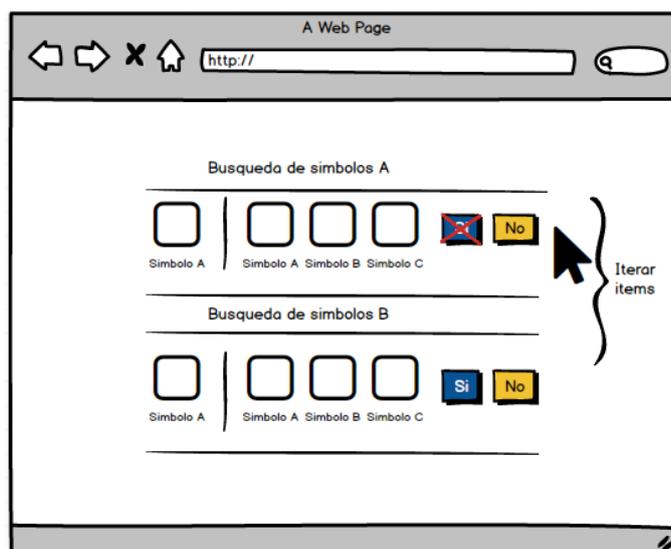


En la tabla 48 se muestra los detalles de la historia de usuario: Búsqueda de símbolos- Pregunta 10: Cronometro de tiempo a total de *ítems*.

Tabla 49. Historia de Usuario: Búsqueda de símbolos- Pregunta 10: Iterar ítems.

Historia de Usuario	
Número: 19	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Búsqueda de símbolos- Pregunta 10: Iterar ítems.	Punto estimado: 13
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Permitir que los <i>ítems</i> se iteren en cada respuesta dada	
Criterios de Aceptación:	

- Se debe iterar los botones sea la respuesta Si o No según el caso
- Si la respuesta el Si se suma 1 punto.
- Si la respuesta es No se resta 1 punto.
- Se empieza por 0.
- Guardado de puntaje.



En la tabla 49 se muestra los detalles de la historia de usuario: Búsqueda de símbolos - Pregunta 10: Iterar *ítems*.

Tabla 50. Historia de Usuario: Historial de informes de pacientes por médico.

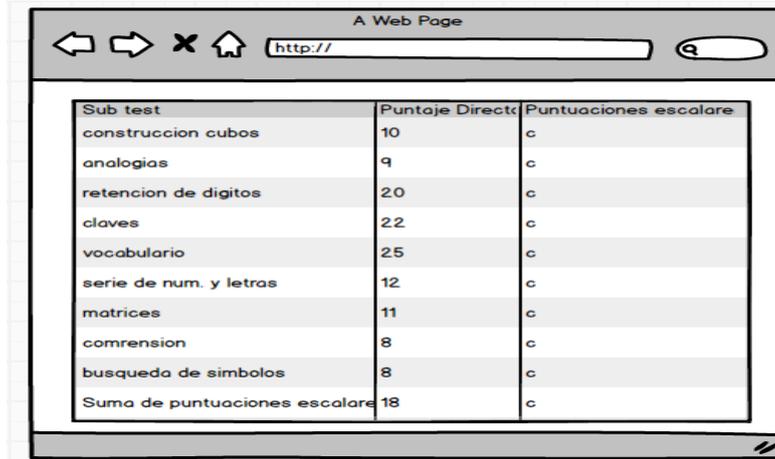
Historia de Usuario	
Número: 20	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Historial de informes de pacientes por médico.	Punto estimado: 13

Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony

Descripción: Permite la facilidad de visualizar el listado de pacientes que han sido evaluados por él médico en turno.

Criterios de Aceptación:

- Mostrar datos principales de los pacientes.
- Mostrar foto como columna obligatoria en caso tenga sino un avatar simple.
- Visualizar junto el informe del paciente.



The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with a search bar containing "http://". Below the browser is a table with three columns: "Sub test", "Puntaje Directo", and "Puntuaciones escalare". The table contains the following data:

Sub test	Puntaje Directo	Puntuaciones escalare
construccion cubos	10	c
analogias	9	c
retencion de digitos	20	c
claves	22	c
vocabulario	25	c
serie de num. y letras	12	c
matrices	11	c
comension	8	c
busqueda de simbolos	8	c
Suma de puntuaciones escalare	18	c

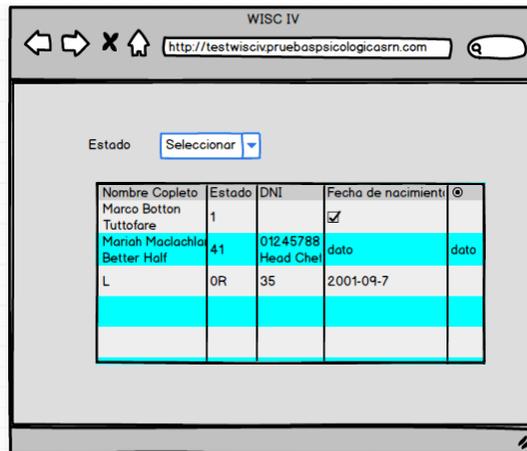
En la tabla 50 se muestra los detalles de la historia de usuario: Historial de informes de pacientes por médico.

Tabla 51. Historia de Usuario: Filtro de informes por estado de actividad.

Historia de Usuario	
Número: 21	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Filtro de informes por estado de actividad.	Punto estimado: 8
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Filtro por estado de cuestionario.	

Criterios de Aceptación:

- Filtrar mediante combo.
- Colocar imágenes. referenciando el color rojo como un cuestionario sin terminar y verde como terminado.
- Actualizar la lista dinámicamente.



En la tabla 51 se muestra los detalles de la historia de usuario – Filtro de informes por estado de actividad.

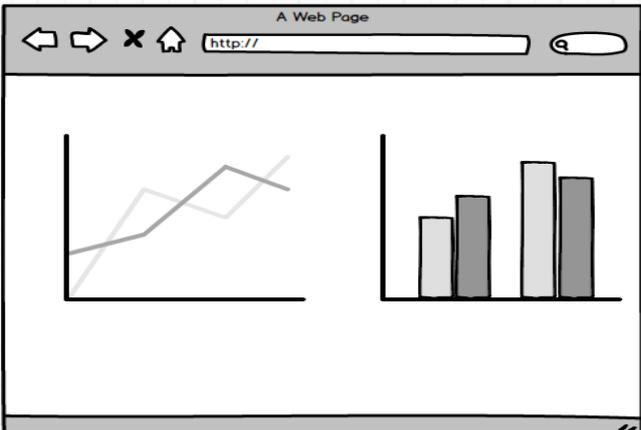
Tabla 52. Historia de Usuario: Mostrar en reporte suma de puntuaciones escalares por área de pacientes por médico.

Historia de Usuario	
Número: 22	Usuario: Administrador, asesor
Nombre de historia: Mostrar en reporte suma de puntuaciones escalares por área de pacientes por médico.	Punto estimado: 13
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Permitir lograr saber cuánto fue las puntuaciones obtenidas en las preguntas.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Comparar y diagnosticar con los baremos cuanto equivalen las puntuaciones obtenidas en la prueba con los puntajes escalares • Mostrar puntaje dividido en las 4 áreas: CV, RP, MT, VP. • Visualizar en formato Pdf. 	

Sub test	Puntaje Directo	Puntuaciones escalare
construccion cubos	10	c
analogias	9	c
retencion de digitos	20	c
claves	22	c
vocabulario	25	c
serie de num. y letras	12	c
matrices	11	c
comprension	8	c
busqueda de simbolos	8	c
Suma de puntuaciones escalare	18	c

En la tabla 52 se muestra los detalles de la historia de usuario: Mostrar en reporte suma de puntuaciones escalares por área de pacientes por médico.

Tabla 53. Historia de Usuario: Mostrar graficas de puntajes de los *subtest* y compuestos.

Historia de Usuario	
Número: 23	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Mostrar graficas de puntajes de los <i>subtest</i> y compuestos.	Punto estimado: 13
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Permite una mayor comprensión al momento de interpretar dichas respuestas.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar diferentes tipos de gráficas. • Mostrar grafica de las preguntas realizadas y sus puntuaciones respectivas. • Visualizar en formato pdf. 	
	

En la tabla 53 se muestra los detalles de la historia de usuario: Mostrar graficas de puntajes de los *subtest* y compuestos.

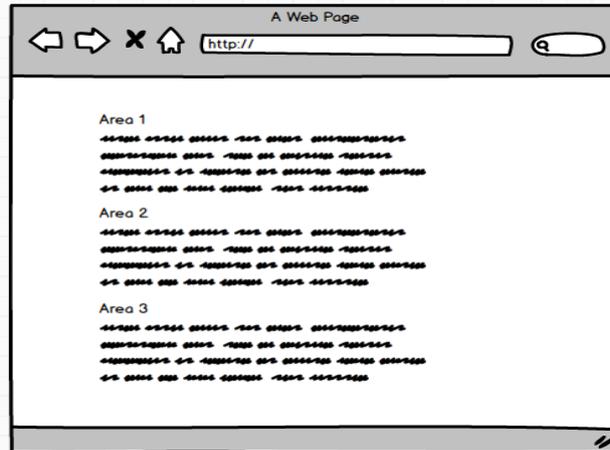
Tabla 54. Historia de Usuario: Interpretación de resultados.

Historia de Usuario	
Número: 24	Usuario: Asesor, administrador
Nombre de historia: Interpretación de resultados.	Punto estimado: 13
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	

Descripción: Indicar automáticamente los resultados en base a la clasificación de CI.

Criterios de Aceptación:

- Mostrar resultados por cada una de las áreas.
- Visualizar en formato Pdf.



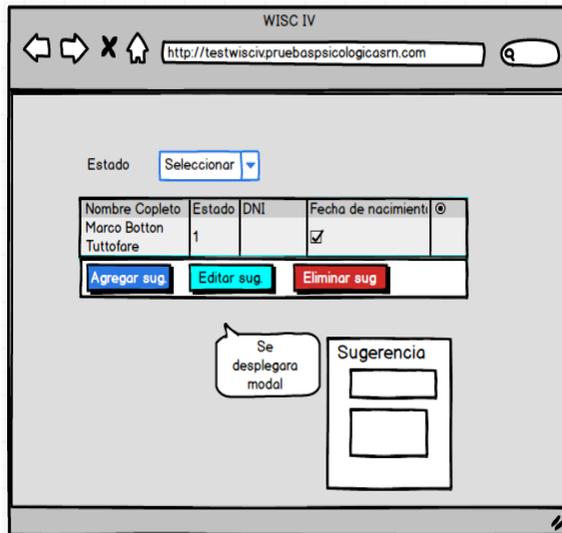
En la tabla 54 se muestra los detalles de la historia de usuario: Interpretación de resultados.

Tabla 55. Historia de Usuario: Sugerencias y recomendaciones en informe.

Historia de Usuario	
Número: 25	Usuario: Asesor, administrador
Nombre de historia: Sugerencias y recomendaciones en informe.	Punto estimado: 13
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Permite la facilidad de desarrollo de la pregunta específica, al momento de buscar símbolos dentro de un grupo de búsqueda, indicando si está o no al objetivo dado.	

Criterios de Aceptación:

- Añadir botón de agregar sugerencia.
- Añadir botón de editar sugerencia.
- Añadir botón de eliminar sugerencia.
- Desplegar un modal para gestionar sugerencia.
- Validar con mensaje al eliminar una sugerencia.
- Guardar y mostrar sugerencias y recomendaciones en el informe.



En la tabla 55 se muestra los detalles de la historia de usuario: Sugerencias y recomendaciones en informe.

4.4.2. Generación del *Task Board* con *Sprintometer* – *Sprint 01*

Para el desarrollo del proyecto se utilizó la herramienta *Sprintometer*; así mismo se manejó con respecto a cada historia de usuario, lo que se desarrolló, lo que se está desarrollando y lo que se desarrollará, dividiéndose en tareas de codificación, base de datos y pruebas mostradas en el *Task Board*.

En este proceso de desarrollo, el primer *Sprint* se inició el 20 de noviembre del 2017 y terminó el 20 de diciembre del 2017.

Story ID, Task Name	Assigned	Assist	Tested today	Done %	Nov 21	Nov 22	Nov 23	Nov 24	Nov 27	Nov 29	Nov 29	Nov 30	Dec 01	Dec 04	Dec 05	Dec 06	Dec 07	Dec 08	Dec 11	Dec 12	Dec 13	Dec 14	Dec 15	Dec 18	Dec 19	Dec 20
1 Login de acceso al aplicativo WISC IV				100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1 Vista				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testing				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Registrar datos del paciente				100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1 Vista				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testing				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Interfaz no distractora en todas las preguntas				100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1 Vista				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testing				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
4 Pregunta 1 - Construcción de cubos: Desarrollar un botón de cronor				100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1 Vista				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testing				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
5 Pregunta 1 - Construcción de cubos: Iterar automáticamente el mod				100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1 Vista				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testing				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
6 Pregunta 2 - Analogías: Puntuar la iteración de preguntas comparati				100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1 Vista				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testing				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
7 Pregunta 3 - Vocabulario: Puntuar la iteración de preguntas léxicas.				100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1 Vista				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testing				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
8 Pregunta 4- Comprensión: Puntuar la iteración de preguntas de com				100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1 Vista				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testing				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
9 Pregunta 5- Retención de dígitos: Digitar y agrupar los ítems por ort				100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1 Vista				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testing				0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0

Figura 15. Pizarra de tareas del *Sprint 01 – Parte 01*.

En la figura mostrada se observa la pizarra de tareas del *Sprint 01- Parte 01* generada en el software *Sprintometer*.

Storg ID, Tas Storg Name, Task Name	Assigned	Assist	Estimation	Date	Nov 21	Nov 22	Nov 23	Nov 24	Nov 27	Nov 28	Nov 29	Nov 30	Dec 01	Dec 04	Dec 05	Dec 06	Dec 07	Dec 08	Dec 11	Dec 12	Dec 13	Dec 14	Dec 15	Dec 18	Dec 19	Dec 20	
10 Validación de sesión.			Done %:		5% (9)	8% (14)	12% (22)	17% (31)	18% (34)	10% (38)	16% (48)	30% (55)	42% (59)	17% (68)	10% (74)	14% (82)	49% (91)	13% (58)	61% (113)	35% (120)	39% (128)	75% (139)	78% (145)	32% (152)	87% (161)	35% (176)	100% (186)
1 Vista			Coded %:	5% (5)	9% (8)	12% (11)	17% (16)	18% (17)	20% (19)	15% (23)	38% (26)	30% (28)	33% (31)	38% (35)	12% (39)	16% (43)	5% (47)	58% (54)	62% (58)	67% (62)	72% (67)	75% (70)	78% (73)	83% (77)	95% (88)	100% (93)	
2 Base de datos			Tested %:	2% (1)	4% (2)	6% (3)	10% (5)	13% (6)	15% (7)	21% (10)	25% (12)	27% (13)	31% (15)	33% (16)	40% (19)	46% (22)	10% (24)	60% (29)	85% (31)	69% (33)	77% (37)	79% (38)	83% (40)	90% (43)	96% (46)	100% (48)	
3 Testing			Done today/to d	9/153	5/146	8/143	9/136	3/140	4/137	10/130	7/121	4/121	9/109	6/106	8/93	9/80	7/79	15/63	7/50	8/51	11/42	6/36	7/27	9/23	15/10	10/0	
1 Vista			Coded today/to d	5/70	3/64	3/65	5/60	1/66	2/68	4/64	3/62	2/63	3/60	4/56	4/50	4/45	4/44	7/37	4/25	4/23	5/24	3/21	3/16	4/15	1/5	5/0	
2 Base de datos			Tested today/to d	1/41	1/41	1/41	2/41	1/40	1/37	3/36	2/31	1/32	2/29	1/29	3/22	2/18	5/12	2/12	2/10	2/10	4/8	1/7	2/6	3/5	3/2	2/0	
3 Testing			Done %:									27% (3)	55% (6)	91% (10)	100% (11)	100% (11)	100% (11)	100% (11)	100% (11)	100% (11)	100% (11)	100% (11)	100% (11)	100% (11)	100% (11)	100% (11)	100% (11)
11 Pregunt a 6- Razonamiento con figuras: Seleccionar imágenes por fil			Done %:											43% (3)	57% (4)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)
1 Vista			Done %:																								
2 Base de datos			Done %:																								
3 Testing			Done %:																								
12 Pregunt a 6- Razonamiento con figuras: Puntuar y validar selecció			Done %:											17% (1)	33% (2)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)
1 Vista			Done %:																								
2 Base de datos			Done %:																								
3 Testing			Done %:																								
13 Pregunt a 7- Claves: Seleccionar y relacionar cada símbolo con mod			Done %:											14% (1)	43% (3)	71% (5)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)
1 Vista			Done %:																								
2 Base de datos			Done %:																								
3 Testing			Done %:																								
15 Pregunt a 7- Claves: Validar la verificación de símbolos correctos p			Done %:																								
1 Vista			Done %:																								
2 Base de datos			Done %:																								
3 Testing			Done %:																								
14 Pregunt a 7- Claves: Cronómetro de tiempo a partir de segundo ítem			Done %:																								
1 Vista			Done %:																								
2 Base de datos			Done %:																								
3 Testing			Done %:																								
16 Pregunt a 8- Serie de números y letras: Digital y agrupar los ítems po			Done %:																								
1 Vista			Done %:																								
2 Base de datos			Done %:																								
3 Testing			Done %:																								
17 Pregunt a 9- Matrices: Seleccionar figura con modelo mostrado.			Done %:																								
1 Vista			Done %:																								
2 Base de datos			Done %:																								
3 Testing			Done %:																								
18 Pregunt a 10- Búsqueda de símbolos: Cronometro de tiempo a total			Done %:																								
1 Vista			Done %:																								
2 Base de datos			Done %:																								
3 Testing			Done %:																								

Figura 16. Pizarra de tareas del Sprint 01 – Parte 02.

En la figura mostrada se observa la pizarra de tareas del Sprint 01- Parte 02 generada en el software *Sprintometer*.

Story ID, Task Name	Assigned	Assist	Done %	Nov 21	Nov 22	Nov 23	Nov 24	Nov 27	Nov 28	Nov 29	Nov 30	Dec 01	Dec 04	Dec 05	Dec 06	Dec 07	Dec 08	Dec 11	Dec 12	Dec 13	Dec 14	Dec 15	Dec 18	Dec 19	Dec 20	
19 Pregunta 10- Búsqueda de símbolos: Iterar ítems.			Done %:	5% (9)	8% (14)	12% (22)	17% (31)	18% (34)	20% (38)	26% (48)	30% (55)	32% (59)	37% (68)	40% (74)	44% (82)	49% (91)	53% (98)	61% (113)	65% (120)	69% (128)	75% (139)	78% (145)	82% (152)	87% (161)	95% (176)	100% (186)
1 Vista	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
2 Base de datos	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
3 Testing	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
20 Añadir historial de informe de pacientes por médico.			Done %:	2% (1)	4% (2)	6% (3)	10% (5)	13% (6)	15% (7)	21% (10)	25% (12)	27% (13)	31% (15)	33% (16)	40% (19)	46% (22)	50% (24)	60% (29)	65% (31)	69% (33)	77% (37)	79% (38)	83% (40)	90% (43)	96% (46)	100% (48)
1 Vista	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8
2 Base de datos	4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4
3 Testing	4	0/0	0/0	0/0	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
21 Filtro de informes por estado de actividad.			Done %:	0/0	0/0	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
1 Vista	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
2 Base de datos	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
3 Testing	2	0/0	0/0	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
22 Mostrar en reporte suma de puntuaciones escolares por área de paa			Done %:	0/0	0/0	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
1 Vista	4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4
2 Base de datos	1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
3 Testing	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
23 Mostrar graficas de puntajes de los subtest y compuestos.			Done %:	0/0	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5
1 Vista	5	0/0	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5
2 Testing	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
24 Interpretación de resultados.			Done %:	0/0	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5
1 Vista	7	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5
2 Base de datos	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
3 Testing	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2

Figura 17. Pizarra de tareas del *Sprint* 01 – Parte 03.

En la figura mostrada se observa la pizarra de tareas del *Sprint* 01- Parte 03 en una transición de color rojo a color verde, indicando el proceso secuencial de avance por día generado en el software *Sprintometer*.

4.4.3. Sprint Burn Down

En la gráfica mostrada del *Sprint 01* tenemos como indicador estadístico de color azul el trabajo faltante, morado el trabajo completado, verde la velocidad del equipo de desarrollo en base a horas de trabajo.

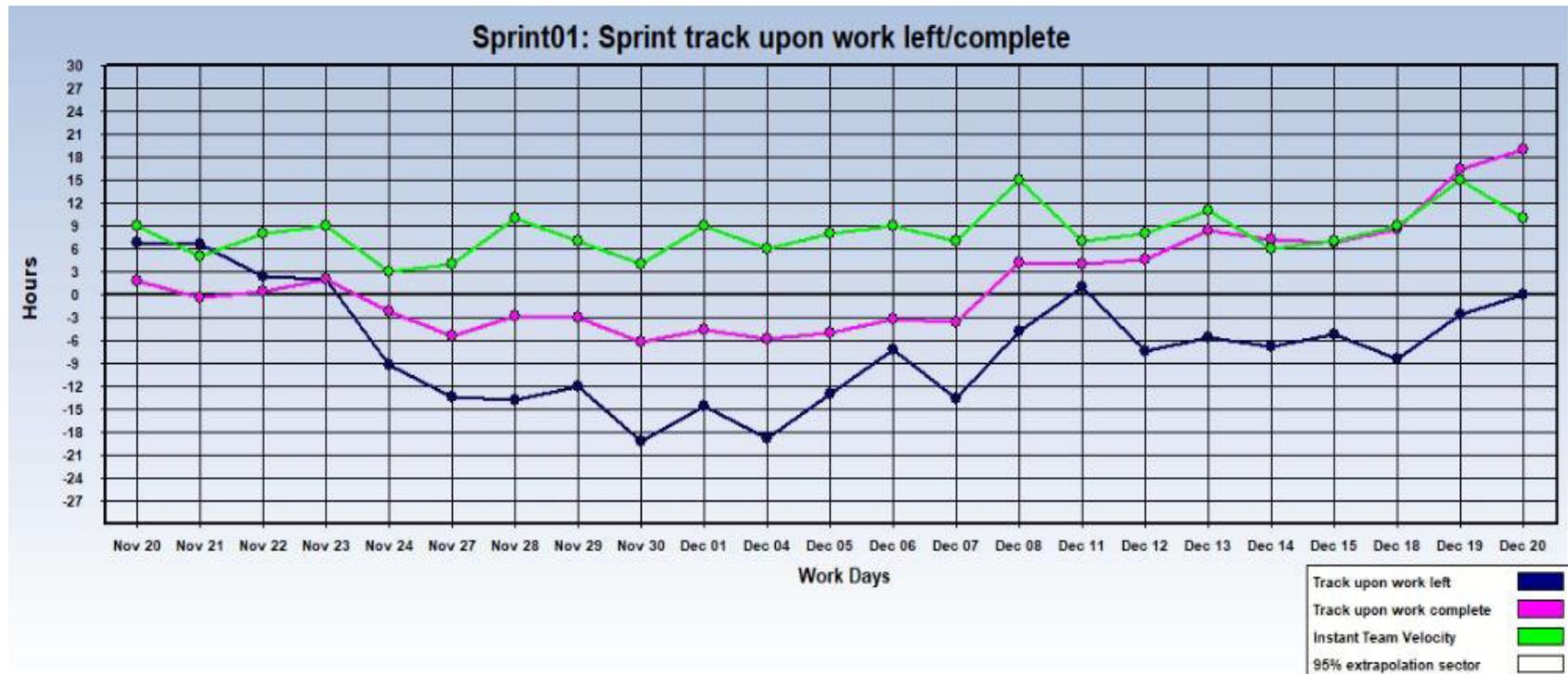


Figura 18. Gráfica de seguimiento - *Sprint 01*

En la figura mostrada se muestra el seguimiento del trabajo de las tareas realizadas y las pendientes; así como la velocidad con la que se trabaja, generada en el software *Sprintometer*.

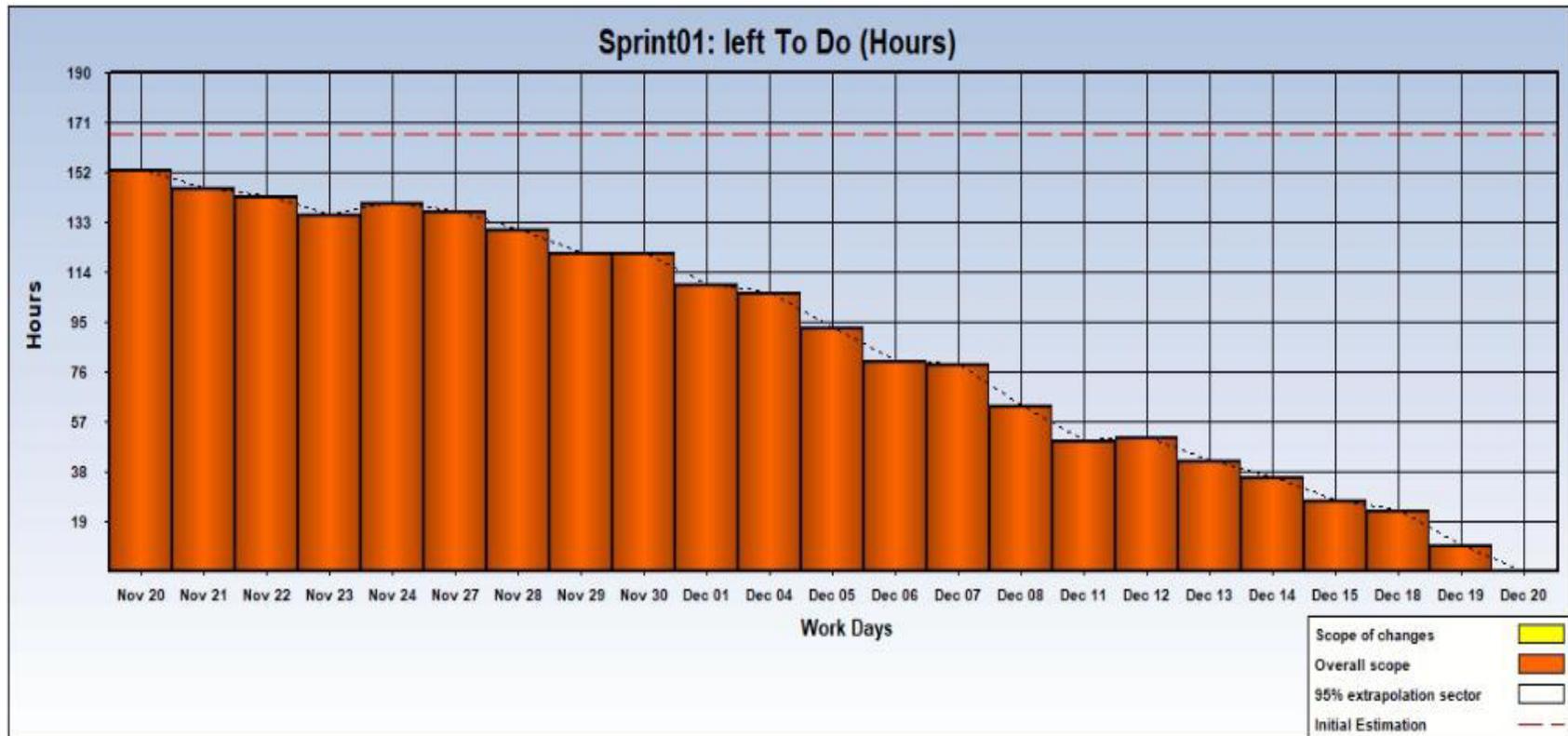


Figura 19. Faltante por hacer – Sprint 01

En la figura mostrada se muestran las fechas del trabajo realizado, observándose que desde la fecha inicial hasta la final se han reducido las horas programadas, generada en el software *Sprintometer*.

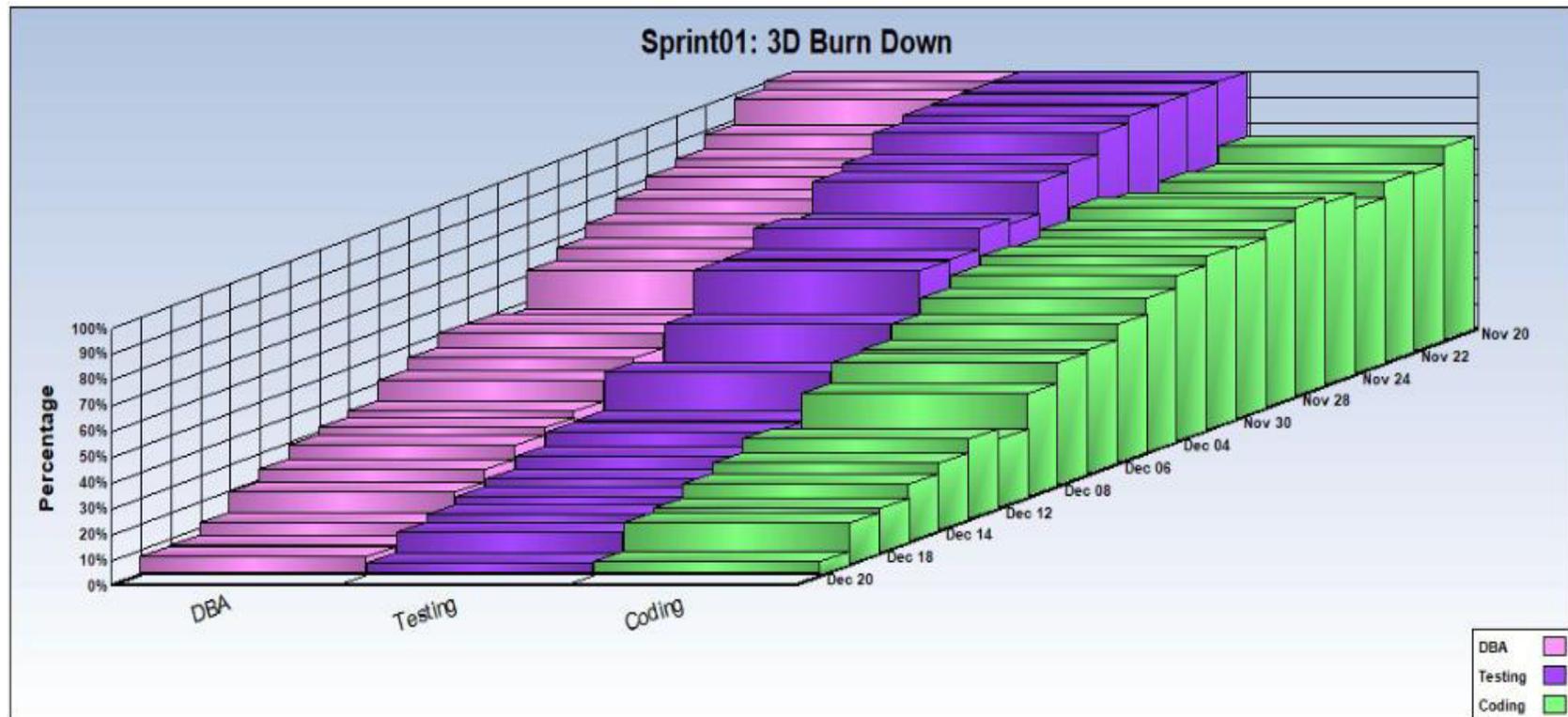


Figura 20. Burn Down - Sprint 01

En la figura mostrada se muestran la iteración de las tareas realizadas, generadas en el software *Sprintometer*.

4.4.4. Revisión del producto

PLAN DE PRUEBAS Y REPORTE DE EVALUACIÓN

Entidad:	Centro Psicológico OIPAL
Área:	Dirección general
Responsable:	Lic. Marilú Guido Villodas
Número de Evaluación:	01
Fecha:	22 de diciembre del 2017

Mediante el presente informe se documenta la realización del plan de pruebas y evaluación de la aplicación web del libro WISC IV para verificar y validar la funcionalidad del sistema en base a los requerimientos solicitados por la empresa.

REQUERIMIENTO	NECESIDAD	EVALUACIÓN
Método de acceso.	Acceder a la evaluación.	Aprobado
Módulo de preguntas.	Evaluar al paciente.	Aprobado
Informe de resultado.	Ver resultado del CI del paciente.	Aprobado



Lic. Vilma Marilu Guido Villodas
Psicopedagoga
C.P. Pe. 044504664

Lic. Marilú Guido Villodas
Directora general



Omar Montoya Ventocilla
Desarrollador de Software

4.4.5. Informe de impedimentos e inconvenientes del *Sprint* 01

No hubo inconvenientes en esta fase de *Sprint*.

4.4.6. Retrospectiva

Tabla 56. Retrospectiva del *Sprint* 01

¿QUÉ SALIÓ BIEN EN LA ITERACIÓN?	¿QUÉ NO SALIÓ BIEN EN LA ITERACION?	¿EN QUE SE PUEDE MEJORAR?
Se desarrollaron el módulo de pregunta y el acceso solicitado satisfactoriamente, además de validados los campos.	El exceso de <i>JavaScript</i> puede complicar la carga de algunas preguntas en los momentos de iteración.	Una limpieza de código a nivel de programación, además de aumentar la rapidez de las iteraciones.
Se desarrolló con éxito las sugerencias para el informe de la prueba de CI.		Se podría subir fotos en las sugerencias para mejorar en lo didáctico a pedido del cliente.
Se desarrolló el informe de la prueba en formato Pdf con sus respectivas gráficas.		Mostrar si es necesario fotos de sugerencias en el informe.

En la tabla mostrada podemos observar lo que salió bien, lo que no salió bien y lo que se puede mejorar en el *Sprint*.

4.5. RELEASE 2- SPRINT 2

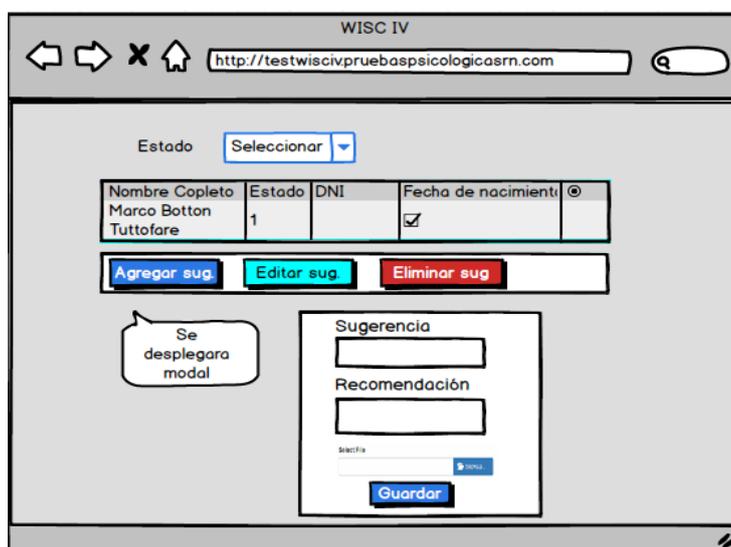
Objetivo: Gestionar la administración de pacientes a los que se realizó la evaluación y usuarios que ingresen a la aplicación facilitando el manejo de su información mediante el módulo de usuarios, informes y un perfil de datos.

4.5.1. Sprint Back Log y Prototipos

En las siguientes tablas describiremos las historias de usuario teniendo como base principal los requerimientos por cada iteración.

Tabla 57. Historia de Usuario: Permitir subir imágenes en las sugerencias para el informe.

Historia de Usuario	
Número: 26	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Permitir subir imágenes en las sugerencias para el informe.	Punto estimado: 5
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Precisar lo dicho con una imagen que se pueda entender.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">• Subir imagen en formato jpg, png.• Validación de archivo.• Agregar al modal de sugerencia.	



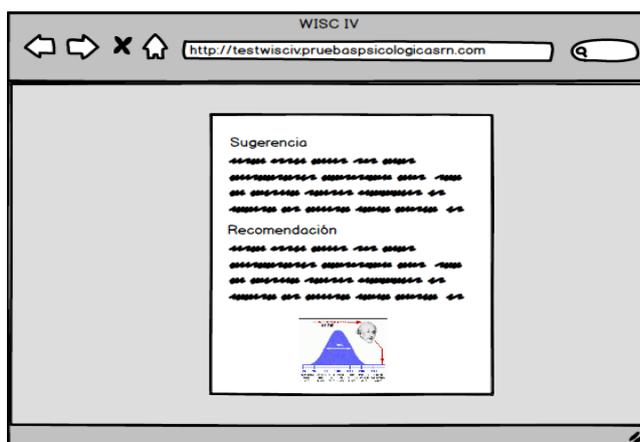
En la tabla 57 se muestra los detalles de la historia de usuario: Permitir subir imágenes en las sugerencias para el informe.

Tabla 58. Historia de Usuario: Permitir subir imágenes en las sugerencias para el informe.

Historia de Usuario	
Número: 27	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Mostrar las imágenes subidas en el informe.	Punto estimado: 3
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Entregar al paciente un informe más dinámico.	

Criterios de Aceptación:

- Ajustar al molde de informe las imágenes que se muestren.



En la tabla 58 se muestra los detalles de la historia de usuario: Mostrar las imágenes subidas en el informe.

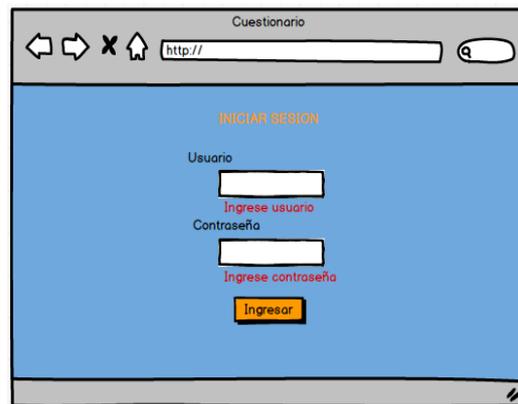
Tabla 59. Historia de Usuario: Ingresar al panel de administración del aplicativo.

Historia de Usuario	
Número: 28	Usuario: Administrador, acreditado
Nombre de historia: Ingresar al panel de administración del aplicativo.	Punto estimado: 8
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Establecimiento de sesión (<i>Login</i>)	

Criterios de Aceptación:

- Se mostrará un formulario de log-in para iniciar el aplicativo.
- Permitir digitación de usuario y contraseña.
- Validación de usuario y contraseña.
- Validación de mensaje de error.
- Limpiar formulario en caso de error.

- Validación de mensaje voz de error.



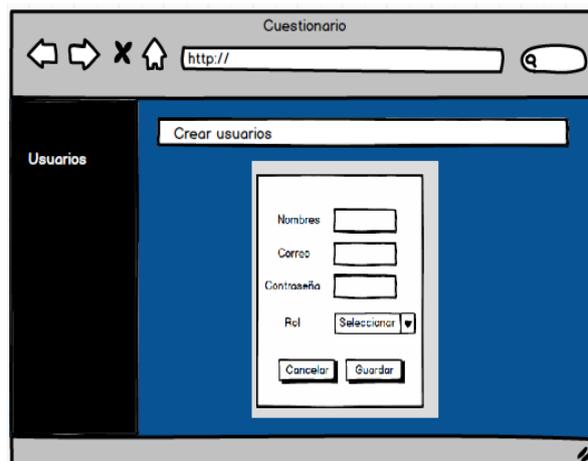
En la tabla 59 se muestra los detalles de la historia de usuario: Ingresar al panel de administración del aplicativo.

Tabla 60. Historia de Usuario: Registrar usuarios.

Historia de Usuario	
Número: 29	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Registrar usuarios.	Punto estimado: 13
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Permitir registrar usuarios con diferentes funciones en el <i>software</i> .	

Criterios de Aceptación:

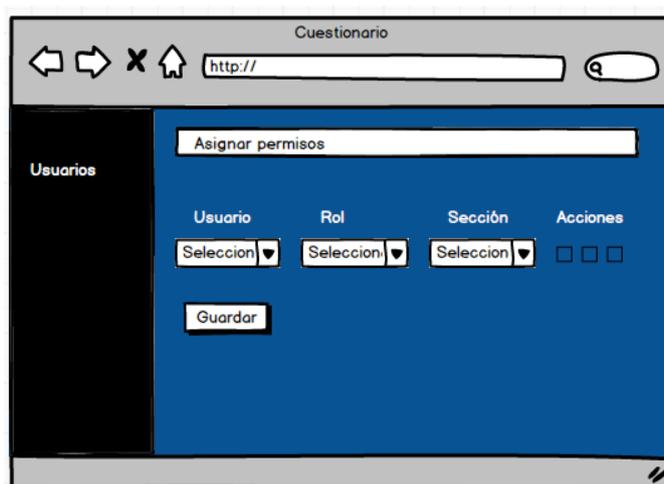
- Roles de usuario son: Asesor, acreditado y Administrador.
- Listar en un combo los roles de usuario.
- Registrar datos principales generando una contraseña para el acceso.
- Validar formulario.



En la tabla 60 se muestra los detalles de la historia de usuario: Registrar usuario

Tabla 61. Historia de Usuario: Permisos por rol.

Historia de Usuario	
Número: 30	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Asignar permisos a usuarios por rol.	Punto estimado: 13
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Condicionar usuarios en la aplicación de administración.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">• Mostrar combo de usuario.• Mostrar combo de rol.• Mostrar combo de sección.• Validar combos.• Mostrar <i>checkbox</i> de acciones.• Validar secciones en la aplicación.	

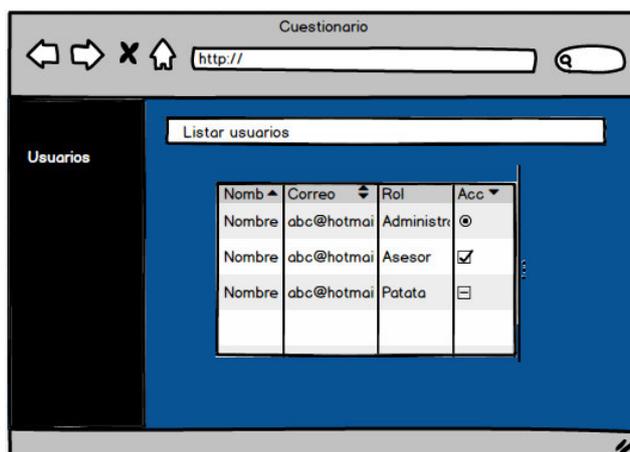


En la tabla 61 se muestra los detalles de la historia de usuario: Permisos por rol.

Tabla 62. Historia de Usuario: Listar Usuarios

Historia de Usuario	
Número: 31	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Listar Usuarios.	Punto estimado: 8
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Mostrar todos los usuarios que están registrados en el <i>software</i>	
Criterios de Aceptación:	

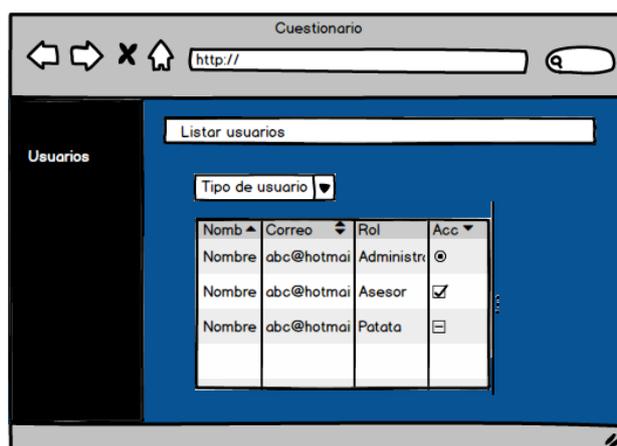
- Mostrar usuarios indicando rol en el *software*.
- Mostrar datos principales por usuario.
- Validar campos.



En la tabla 62 se muestra los detalles de la historia de usuario: Listar usuarios.

Tabla 63. Historia de Usuario: Filtro por tipo de usuario.

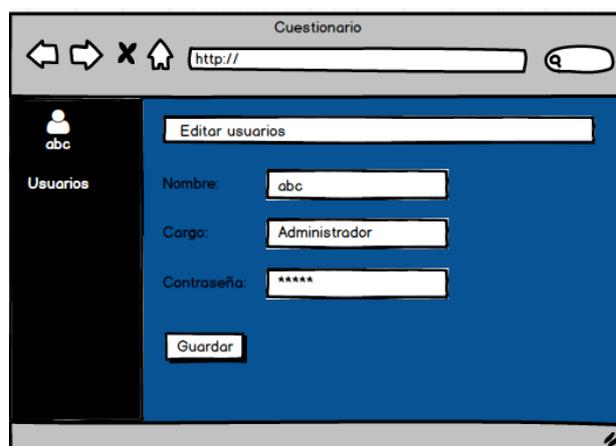
Historia de Usuario	
Número: 32	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Filtrar por tipo de usuario.	Punto estimado: 8
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Filtrar por tipo de usuarios registrados en el <i>software</i>	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> Mostrar en un combo los tipos de usuario y filtrarlos. Mostrar en la tabla los usuarios por tipo. 	



En la tabla 63 se muestra los detalles de la historia de usuario: Filtro por tipo de usuario.

Tabla 64. Historia de Usuario: Editar usuarios

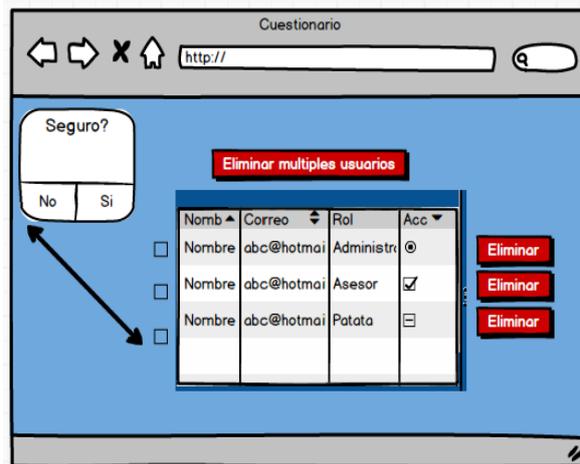
Historia de Usuario	
Número: 33	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Editar Usuarios.	Punto estimado: 8
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Permitir sobrescribir la información de cada usuario	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">• Editar contraseña de usuario.• Validar campos.• Editar información de usuario.	



En la tabla 64 se muestra los detalles de la historia de usuario: Editar usuarios.

Tabla 65. Historia de Usuario: Eliminar usuario y múltiples usuarios.

Historia de Usuario	
Número: 34	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Eliminar usuario y múltiples usuarios.	Punto estimado: 13
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Permitir eliminar la información de cada usuario y de múltiples usuarios.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">• Eliminar usuario.• Al eliminar desaparecer de la lista.• Mensaje de advertencia de eliminación.• Eliminar múltiples usuarios vía <i>checkbox</i>.	

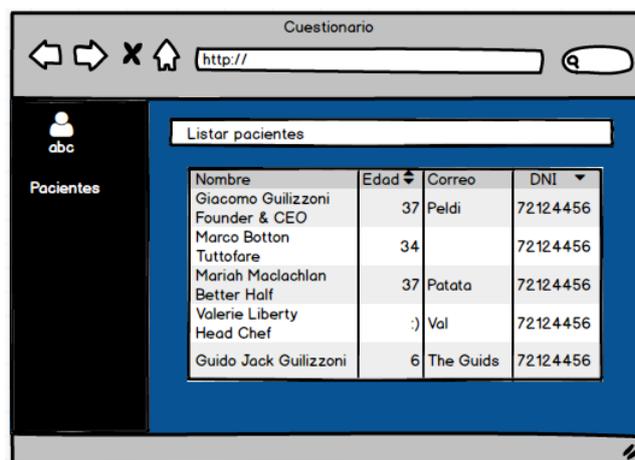


En la tabla 65 se muestra los detalles de la historia de usuario: Eliminar usuario y múltiples usuarios.

Tabla 66. Historia de Usuario: Listar pacientes.

Historia de Usuario	
Número: 35	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Listar pacientes.	Punto estimado: 8
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Mostrar todos los pacientes que han sido evaluados con el <i>test</i> de CI software.	
Criterios de Aceptación:	

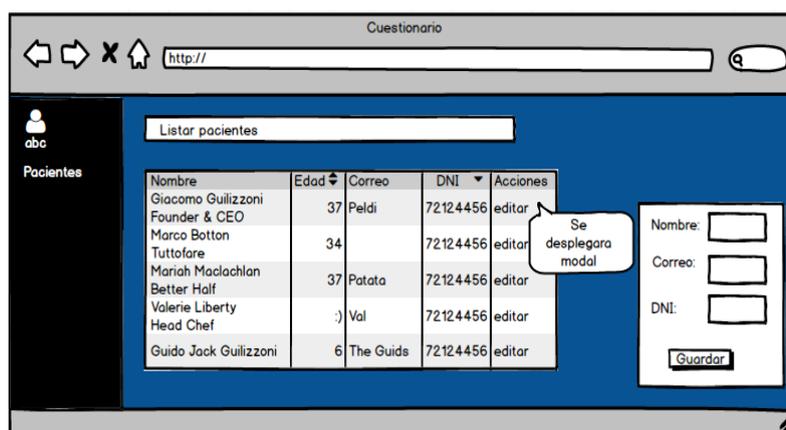
- Lista general de todos los pacientes de cada médico.



En la tabla 66 se muestra los detalles de la historia de usuario: Listar pacientes.

Tabla 67. Historia de Usuario: Editar pacientes.

Historia de Usuario	
Número: 36	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Editar pacientes.	Punto estimado: 8
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Permitir sobrescribir la información de los datos de cada paciente en lista.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">• Editar información. personal del paciente.• Validar campos.	



En la tabla 67 se muestra los detalles de la historia de usuario: Editar pacientes.

Tabla 68. Historia de Usuario: Mostrar informes de pacientes.

Historia de Usuario	
Número: 37	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Mostrar informes de pacientes.	Punto estimado: 13
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Visualizar los pacientes evaluados en general mediante la prueba WISC IV	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">• Mostrar datos principales de los pacientes.• Mostrar foto como columna obligatoria en caso tenga sino un avatar simple.• Visualizar el informe del paciente.	

Sub test	Puntaje Directo	Puntuaciones escalare
construccion cubos	10	c
analogias	9	c
retencion de digitos	20	c
claves	22	c
vocabulario	25	c
serie de num. y letras	12	c
matrices	11	c
comrension	8	c
busqueda de simbolos	8	c
Suma de puntuaciones escalare	18	c

En la tabla 68 se muestra los detalles de la historia de usuario: Mostrar informes de pacientes.

Tabla 69. Historia de Usuario: Gestionar las sugerencias y recomendaciones hechas por asesor.

Historia de Usuario

Número: 38 **Usuario:** Administrador

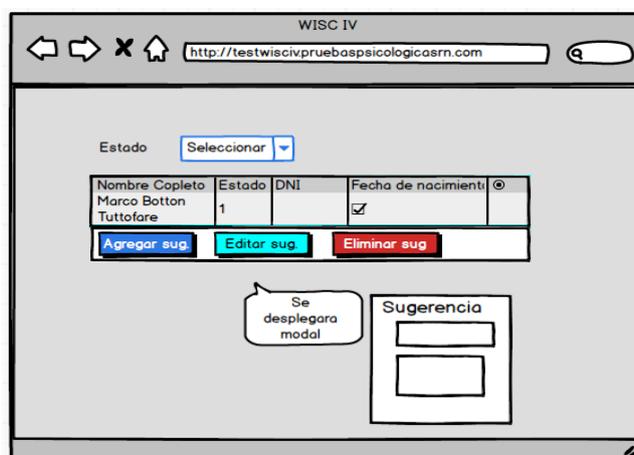
Nombre de historia: Gestionar las sugerencias y recomendaciones hechas por asesor. **Punto estimado:** 13

Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony

Descripción: Gestionar las sugerencias ya hechas por el médico especialista.

Criterios de Aceptación:

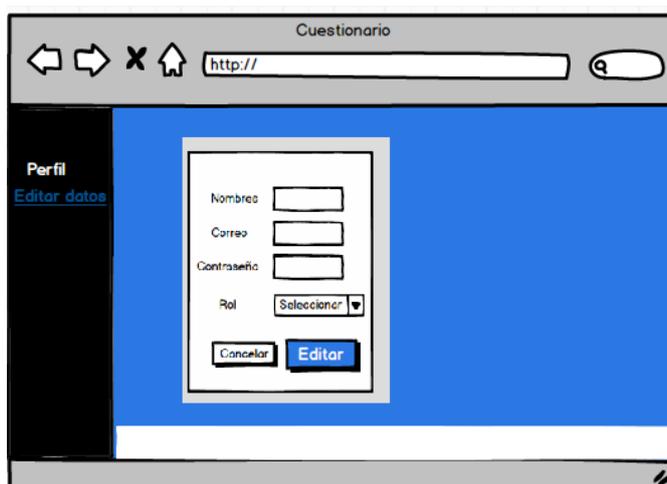
- Botones de añadir y editar antecedentes y recomendación por parte de Administrador.
- Desplegar modal para realizar cambios encaso se requieran.



En la tabla 69 se muestra los detalles de la historia de usuario: Gestionar las sugerencias y recomendaciones hechas por asesor.

Tabla 70. Historia de Usuario: Editar perfil de usuario en sesión.

Historia de Usuario	
Número: 39	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Editar perfil de usuario en sesión.	Punto estimado: 8
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Nos permite añadir o editar la observación del paciente.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">• Validar campos.• Mensaje de alerta al cambiar combo de tipo de usuario.• Agregar un modal para editar foto de perfil.• Validar campo de foto.	

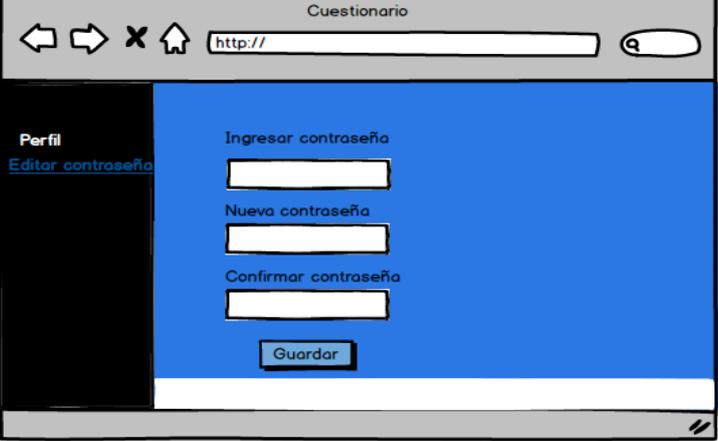


En la tabla 70 se muestra los detalles de la historia de usuario: Editar perfil de usuario en sesión.

Tabla 71. Historia de Usuario: Editar contraseña de usuario en sesión.

Historia de Usuario	
Número: 40	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Editar contraseña de usuario en sesión.	Punto estimado: 8
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Nos permite añadir o editar la observación del paciente.	
Criterios de Aceptación:	

- Validar confirmación de contraseña.
- Validación de mensaje en cambio de contraseña.
- Limpiar campos en caso de error.



The image shows a browser window with the title "Cuestionario". The address bar contains "http://". The page content is on a blue background and includes a sidebar on the left with the text "Perfil" and a link "Editar contraseña". The main area contains the following form elements:

- Label: "Ingresar contraseña" followed by a text input field.
- Label: "Nueva contraseña" followed by a text input field.
- Label: "Confirmar contraseña" followed by a text input field.
- A "Guardar" button at the bottom.

En la tabla 71 se muestra los detalles de la historia de usuario: Editar contraseña de usuario en sesión.

4.5.2. Generación del *Task Board* con *Sprintometer* – *Sprint 02*

Para el desarrollo del proyecto se utilizó la herramienta *Sprintometer*; así mismo se manejó con respecto a cada historia de usuario, lo que se desarrolló, lo que se está desarrollando y lo que se desarrollará, dividiéndose en tareas de codificación, base de datos y pruebas mostradas en el *Task Board*.

En este proceso de desarrollo, el segundo *Sprint* se inició el 25 de diciembre del 2017 y terminó el 23 de enero del 2018.

Estimation/Date:	Dec 25	Dec 26	Dec 27	Dec 28	Dec 29	Jan 01	Jan 02	Jan 03	Jan 04	Jan 05	Jan 08	Jan 09	Jan 10	Jan 11	Jan 12	Jan 15	Jan 16	Jan 17	Jan 18	Jan 19	Jan 22	Jan 23
Done %:	4% (2)	9% (5)	13% (7)	17% (9)	23% (12)	26% (14)	30% (16)	34% (18)	38% (20)	45% (24)	55% (29)	57% (30)	58% (32)	58% (35)	58% (36)	74% (39)	79% (42)	83% (44)	89% (47)	94% (50)	96% (51)	100% (53)
Coded %:	4% (2)	9% (5)	13% (7)	17% (9)	23% (12)	26% (14)	30% (16)	34% (18)	38% (20)	45% (24)	55% (29)	57% (30)	58% (32)	58% (35)	58% (36)	74% (39)	79% (42)	83% (44)	89% (47)	94% (50)	96% (51)	100% (53)
Tested %:	3% (1)	7% (2)	10% (3)	14% (4)	21% (6)	24% (7)	28% (8)	31% (9)	34% (10)	48% (14)	55% (16)	59% (17)	62% (18)	66% (19)	69% (20)	72% (21)	76% (22)	83% (24)	90% (26)	93% (27)	97% (28)	100% (29)
Done today/to do:	4/101	6/95	4/91	4/87	6/81	4/78	5/76	4/70	4/65	10/56	9/47	3/44	4/36	7/31	3/30	5/25	5/20	6/14	7/7	5/1	3/4	4/0
Coded today/to do:	2/48	3/45	2/43	2/41	3/38	2/36	2/34	2/32	2/30	4/26	5/21	1/20	2/14	3/15	1/14	3/11	3/8	2/6	3/3	3/0	1/2	2/0
As Tested today/to do:	1/26	1/25	1/24	1/23	2/21	1/20	1/22	1/19	1/18	4/14	2/12	1/11	1/10	1/7	1/8	1/7	1/6	2/4	2/2	1/1	1/1	1/0
25 Permitir subir imágenes en las sugerencias para	Done %:	10% (4)	10% (10)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	100% (10)	100% (10)	100% (10)
1 Vista	5	2/3	3/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos	3	1/2	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testing	2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/2	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
26 Mostrar las imágenes subidas en el informe.	Done %:	-	-	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)
1 Vista	2	0/2	0/2	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos	1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testing	1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
27 Ingresar al panel de administración	Done %:	-	-	-	40% (4)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	100% (10)	100% (10)	100% (10)
1 Vista	5	0/5	0/5	0/5	2/3	3/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos	2	0/2	0/2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testing	3	0/3	0/3	0/3	1/2	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
28 Registrar usuarios	Done %:	-	-	-	-	57% (4)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)
1 Vista	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	2/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testing	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
29 Asignar permisos a usuarios por rol	Done %:	-	-	-	-	20% (2)	60% (6)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	00% (0)	100% (10)	100% (10)	100% (10)
1 Vista	5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	1/4	2/2	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	1/2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testing	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
30 Listar Usuarios	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)
1 Vista	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos	1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testing	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
31 Filtrar por tipo de usuario	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	40% (2)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)
1 Vista	4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	1/3	3/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Testing	1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
32 Editar usuarios.	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	33% (3)	100% (9)	100% (9)	100% (9)	100% (9)	100% (9)	100% (9)	100% (9)	100% (9)	100% (9)	100% (9)	100% (9)	100% (9)
1 Vista	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	1/2	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	1/2	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testing	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	1/2	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0

Figura 21. Pizarra de tareas del *Sprint 02* – Parte 01.

En la figura mostrada se observa la pizarra de tareas del *Sprint 02*- Parte 01 generada en el software *Sprintometer*.

Estimation/Date:	Dec 25	Dec 26	Dec 27	Dec 28	Dec 29	Jan 01	Jan 02	Jan 03	Jan 04	Jan 05	Jan 08	Jan 09	Jan 10	Jan 11	Jan 12	Jan 15	Jan 16	Jan 17	Jan 18	Jan 19	Jan 22	Jan 23
Done %:	4% (4)	9% (10)	13% (14)	16% (18)	21% (24)	25% (28)	29% (33)	33% (37)	37% (41)	46% (51)	54% (60)	56% (63)	50% (67)	56% (74)	59% (77)	73% (82)	78% (87)	83% (93)	89% (100)	94% (105)	96% (108)	100% (112)
Coded %:	4% (2)	9% (5)	13% (7)	17% (9)	23% (12)	26% (14)	30% (16)	34% (18)	38% (20)	45% (24)	55% (29)	57% (30)	50% (32)	56% (35)	58% (36)	74% (39)	79% (42)	83% (44)	89% (47)	94% (50)	96% (51)	100% (53)
Tested %:	3% (1)	7% (2)	10% (3)	14% (4)	21% (6)	24% (7)	28% (8)	31% (9)	34% (10)	48% (14)	55% (16)	59% (17)	62% (18)	66% (19)	59% (20)	72% (21)	76% (22)	83% (24)	90% (26)	93% (27)	97% (28)	100% (29)
Done today/to do:	4/101	6/95	4/91	4/87	6/81	4/78	5/76	4/70	4/65	10/56	9/47	3/44	4/36	7/31	3/30	5/25	5/20	6/14	7/7	5/1	3/4	4/0
Coded today/to do:	2/48	3/45	2/43	2/41	3/38	2/36	2/34	2/32	2/30	4/26	5/21	1/20	2/14	3/15	1/14	3/11	3/8	2/6	3/3	3/0	1/2	2/0
As Tested today/to do:	1/26	1/25	1/24	1/23	2/21	1/20	1/22	1/19	1/18	4/14	2/12	1/11	1/10	1/7	1/8	1/7	1/6	2/4	2/2	1/1	1/1	1/0
Stor Story Name, Task Name	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33 Eliminar usuario y múltiples usuarios.	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 Vista	4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4
2 Base de datos	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
3 Testing	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
34 Listar pacientes.	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 Vista	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
2 Base de datos	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
3 Testing	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
35 Editar pacientes.	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 Vista	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
2 Base de datos	1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
3 Testing	1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
36 Mostrar informes de pacientes.	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 Vista	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
2 Base de datos	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
3 Testing	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
37 Gestionar las sugerencias y recomendaciones h	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 Vista	4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4
2 Base de datos	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
3 Testing	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
38 Editar perfil de usuario en sesión	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 Vista	4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4
2 Base de datos	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
3 Testing	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
39 Editar contraseña de usuario en sesión	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 Vista	3	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos	2	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/1	0/1	0/1	0/0	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
3 Testing	2	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1

Figura 22. Pizarra de tareas del *Sprint 02 – Parte 02*.

En la figura mostrada se observa la pizarra de tareas del *Sprint 02- Parte 02* generada en el software *Sprintometer*.

4.5.3. *Sprint Burn Down*

En la gráfica mostrada del *Sprint 02* tenemos como indicador estadístico de color azul el trabajo faltante, morado el trabajo completado, verde la velocidad del equipo de desarrollo en base a horas de trabajo.

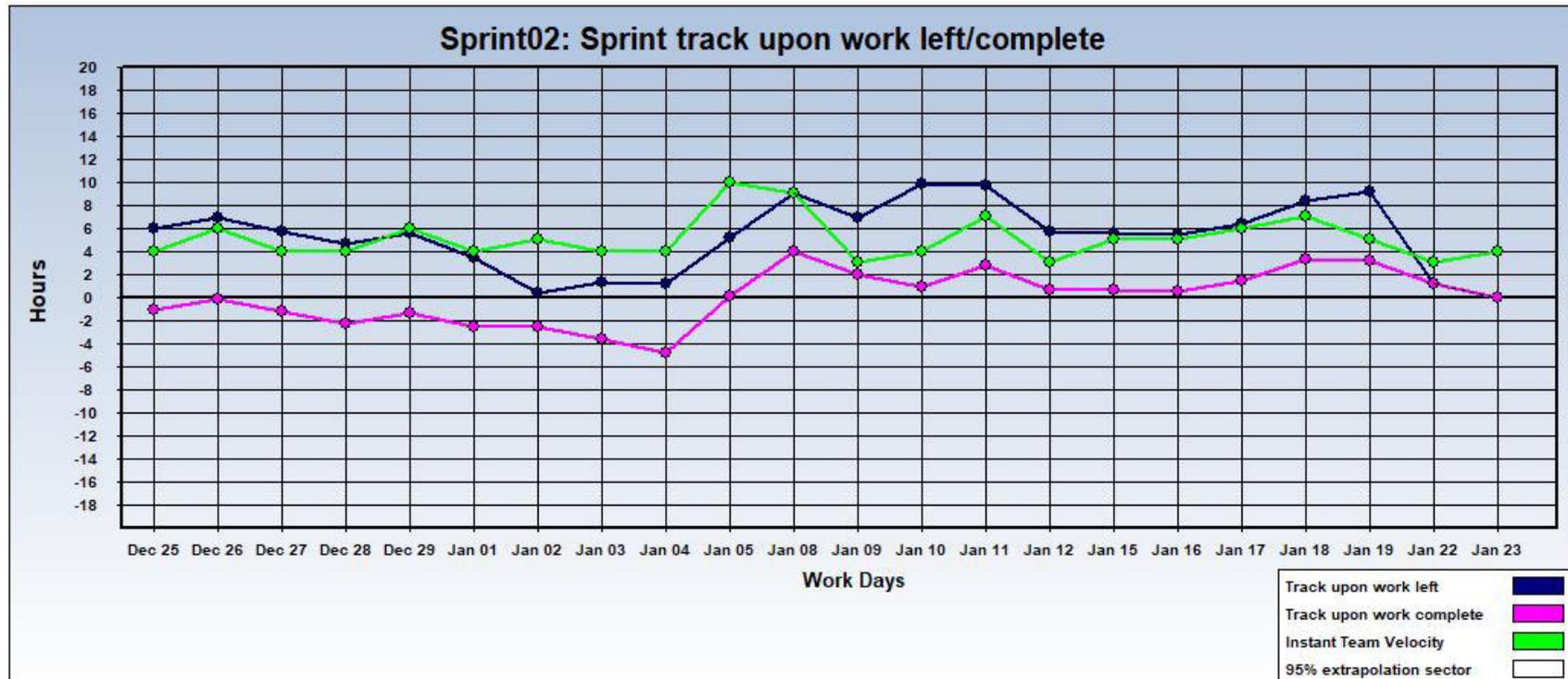


Figura 23. Gráfica de seguimiento - *Sprint 02*

En la figura mostrada se muestra el seguimiento del trabajo de las tareas realizadas y las pendientes; así como la velocidad con la que se trabaja, generada en el software *Sprintometer*.

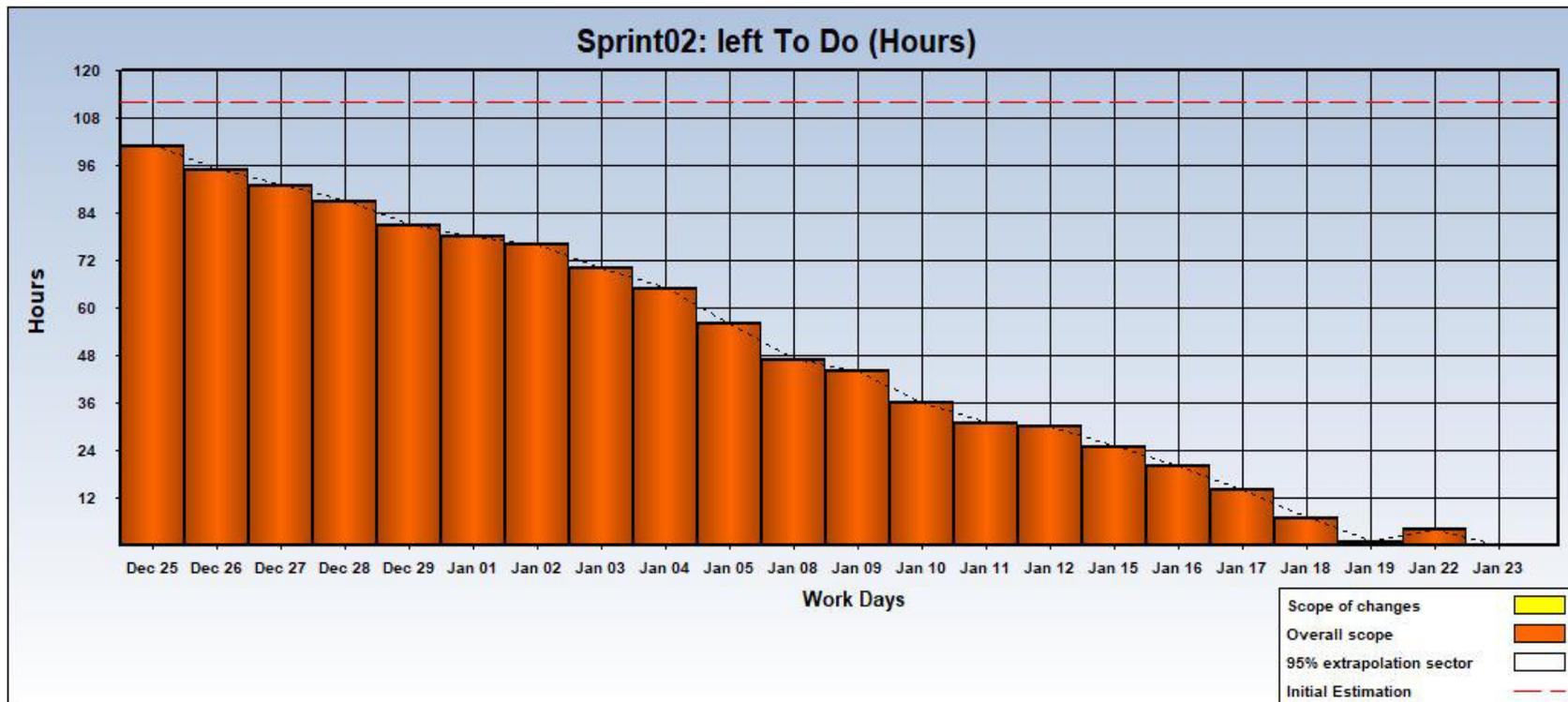


Figura 24. Faltante por hacer – *Sprint 02*

En la figura mostrada se muestran las fechas del trabajo realizado, observándose que desde la fecha inicial hasta la final se han reducido las horas programadas, generada en el software *Sprintometer*.

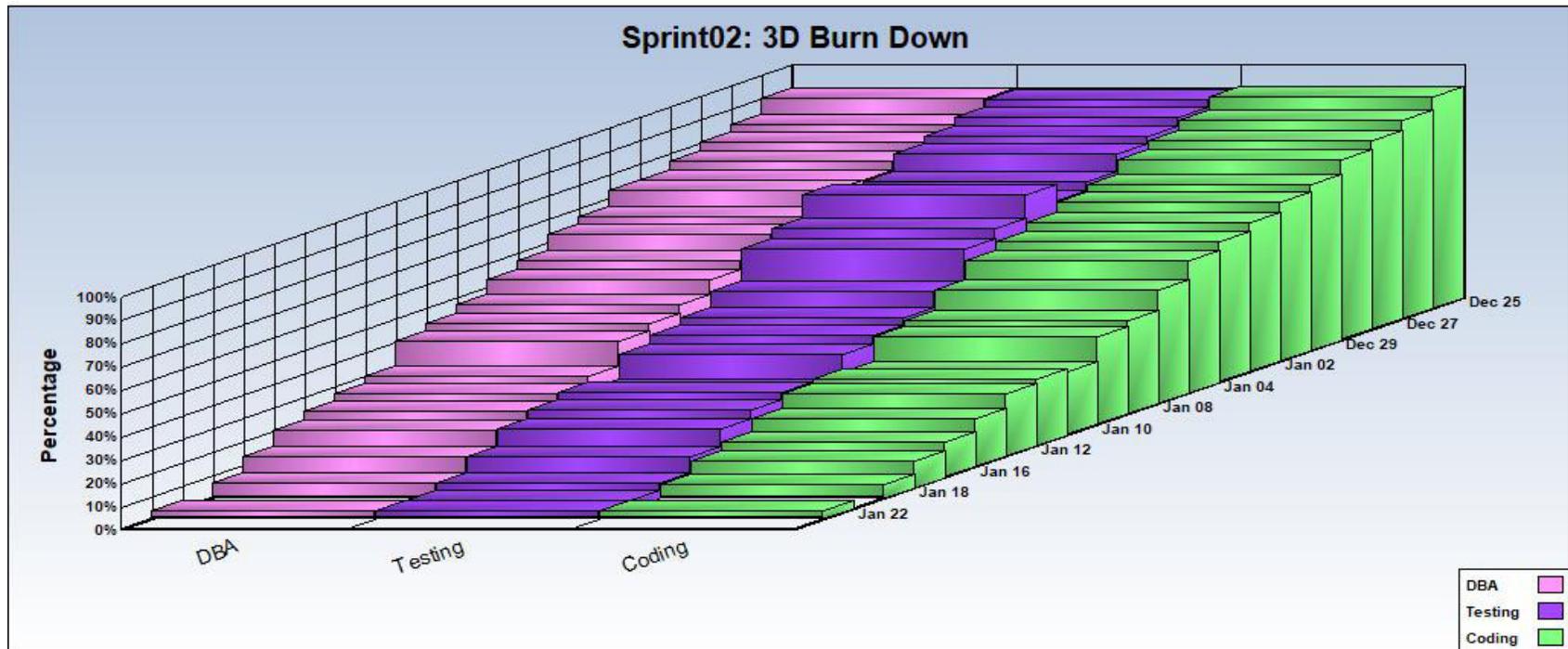


Figura 25. Burn Down - Sprint 02

En la figura mostrada se muestran la iteración de las tareas realizadas, generadas en el software *Sprintometer*.

4.5.4. Revisión del producto

PLAN DE PRUEBAS Y REPORTE DE EVALUACIÓN

Entidad:	Centro Psicológico OIPAL
Área:	Dirección general
Responsable:	Lic. Marilú Guido Villodas
Número de Evaluación:	02
Fecha:	24 de enero del 2018

Mediante el presente informe se documenta la realización del plan de pruebas y evaluación de la aplicación web del libro WISC IV para verificar y validar la funcionalidad del sistema en base a los requerimientos solicitados por la empresa.

REQUERIMIENTO	NECESIDAD	EVALUACIÓN
Método de acceso	Acceder a la evaluación.	Aprobado
Módulo de usuarios	Gestionar información de usuarios.	Aprobado
Módulo de pacientes	Gestionar información de pacientes.	Aprobado
Permisos de usuario	Restringir el acceso.	Aprobado



Lic. Vilma Marilu Guido Villodas
Psicopedagoga
C.P. Pe. 044504664

Lic. Marilú Guido Villodas
Directora general



Omar Montoya Ventocilla
Desarrollador de Software

4.5.5. Informe de impedimentos e inconvenientes del *Sprint* 02

No hubo inconvenientes en esta fase de *Sprint*.

4.5.6. Retrospectiva

Tabla 72. Retrospectiva del *Sprint* 02

¿QUÉ SALIÓ BIEN EN LA ITERACIÓN?	¿QUÉ NO SALIÓ BIEN EN LA ITERACION?	¿EN QUE SE PUEDE MEJORAR?
Se desarrollaron el módulo de usuario y el acceso solicitado satisfactoriamente, además de validados los campos.		La interfaz para la gestión de la información del usuario.
Se desarrolló el módulo para gestionar la información de pacientes.	Tiempo en exceso en mostrarse la información.	
Se desarrolló roles y permisos para usuarios.		Mejorar la validación

En la tabla mostrada podemos observar lo que salió bien, lo que no salió bien y lo que se puede mejorar en el *Sprint*.

4.6. **RELEASE 3 – SPRINT 3**

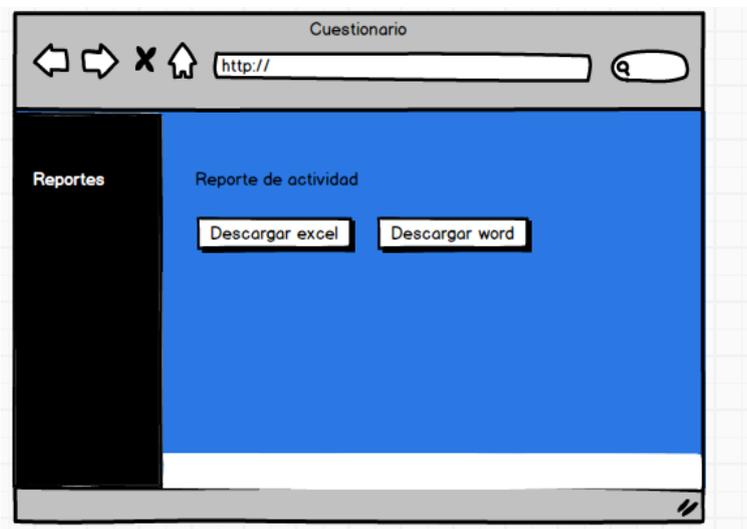
Objetivo: Gestionar los datos obtenidos mediante el módulo de reportes.

4.6.1. *Sprint Back Log* y Prototipos

En las siguientes tablas describiremos las historias de usuario teniendo como base principal los requerimientos por cada iteración.

Tabla 73. Historia de Usuario: Reporte general de actividad de pacientes evaluados.

Historia de Usuario	
Número: 41	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Reporte general de actividad de pacientes evaluados.	Punto estimado: 13
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Proporcionar reporte de actividad de pacientes evaluados.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">• Botones que permitan exportar información en documentos: Excel, Word, PDF.	



En la tabla 73 se muestra los detalles de la historia de usuario: Reporte general de actividad de pacientes evaluados.

Tabla 74. Historia de Usuario: Reporte de puntuaciones escalares e interpretación.

Historia de Usuario	
Número: 42	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Reporte de puntuaciones escalares e interpretación.	Punto estimado: 13
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Proporcionar reporte de puntuaciones escalares e interpretación de pacientes evaluados.	

Criterios de Aceptación:

- Botones que permitan exportar información en documentos: Excel, Word, PDF.



En la tabla 74 se muestra los detalles de la historia de usuario: Reporte de puntuaciones escalares e interpretación.

Tabla 75. Historia de Usuario: Reporte de rol usuario.

Historia de Usuario	
Número: 43	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Reporte de rol usuario.	Punto estimado: 13
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Proporcionar exportar la información en base a reportes.	

Criterios de Aceptación:

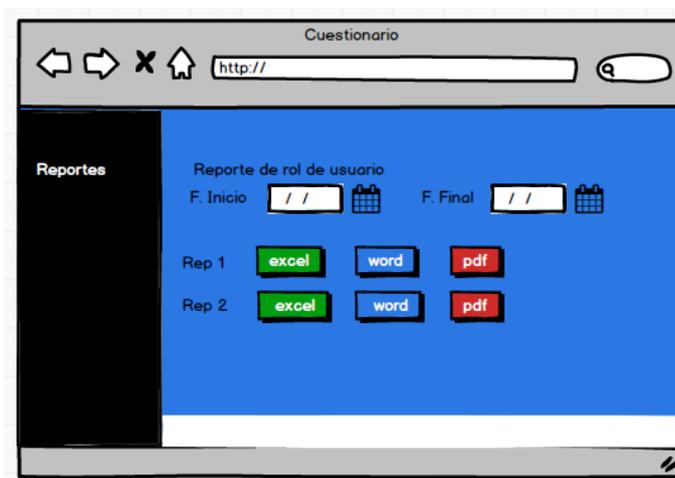
- Botones que permitan exportar información en documentos: Excel, Word, PDF



En la tabla 75 se muestra los detalles de la historia de usuario: Reporte de rol de usuario.

Tabla 76. Historia de Usuario: Filtro de reportes por fecha.

Historia de Usuario	
Número: 44	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Filtro de reportes por fecha.	Punto estimado: 8
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Proporcionar exportar la información en base a reportes.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">• Botones que permitan exportar información en documentos: Excel, Word, PDF.• Búsqueda por variación de fecha (fecha inicio y fecha fin).	



En la tabla 76 se muestra los detalles de la historia de usuario: Filtro de reportes por fecha.

4.6.2. Generación del *Task Board* con *Sprintometer* – *Sprint 03*

Para el desarrollo del proyecto se utilizó la herramienta *Sprintometer*; así mismo se manejó con respecto a cada historia de usuario, lo que se desarrolló, lo que se está desarrollando y lo que se desarrollará, dividiéndose en tareas de codificación, base de datos y pruebas mostradas en el *Task Board*.

En este proceso de desarrollo, el tercer *Sprint* se inició el 26 de enero del 2018 y terminó el 06 de marzo del 2018.

Estimation/Date:	Jan 21	Jan 22	Jan 30	Jan 31	Feb 01	Feb 02	Feb 05	Feb 06	Feb 07	Feb 08	Feb 09	Feb 12	Feb 13	Feb 14	Feb 15	Feb 16	Feb 19	Feb 20	Feb 21	Feb 22	Feb 23	Feb 26	Feb 27	Feb 28	Mar 01	Mar 02	Mar 05	Mar 06		
Done %:	1% (1)	3% (2)	7% (5)	11% (8)	14% (11)	18% (14)	22% (17)	26% (20)	30% (23)	34% (24)	38% (26)	41% (28)	44% (31)	47% (33)	50% (36)	54% (39)	57% (42)	60% (48)	63% (51)	67% (54)	70% (57)	73% (60)	77% (63)	80% (66)	83% (70)	87% (72)	90% (74)	100% (76)		
Coded %:	3% (1)	7% (2)	10% (3)	13% (4)	17% (5)	20% (6)	23% (7)	27% (8)	30% (9)	33% (10)	37% (11)	40% (12)	43% (13)	46% (14)	50% (15)	53% (16)	57% (19)	60% (20)	63% (21)	67% (22)	70% (23)	73% (24)	77% (25)	80% (27)	83% (28)	87% (29)	90% (30)			
Tested %:	-	-	4% (1)	8% (2)	13% (3)	17% (4)	21% (5)	25% (6)	29% (7)	29% (7)	29% (7)	33% (8)	38% (9)	42% (10)	46% (11)	50% (12)	58% (14)	63% (15)	67% (16)	71% (17)	75% (18)	79% (19)	83% (20)	87% (21)	90% (22)	93% (23)	100% (24)			
Done today/to do:	1/76	1/75	3/72	3/69	3/66	3/48	3/51	3/45	3/54	1/53	2/51	2/41	3/46	2/44	3/25	3/34	3/35	6/28	3/25	3/19	3/12	3/13	3/10	3/7	4/6	2/4	2/2	2/0		
Coded today/to do:	1/29	1/28	1/27	1/26	1/25	1/24	1/14	1/18	1/21	1/20	1/19	1/18	1/17	0/17	1/8	1/11	1/14	3/11	1/10	1/9	1/4	1/7	1/6	1/5	2/3	1/2	1/1	1/0		
Tested today/to do:	0/25	0/25	1/24	1/23	1/22	1/6	1/20	1/19	1/18	0/18	0/18	0/10	1/17	1/16	1/15	1/14	1/13	2/10	1/9	1/5	1/4	1/3	1/2	1/1	1/3	1/2	1/1	1/0		
Story: Story Name, Task Name																														
40 Reporte general de act Done %:	4% (1)	9% (2)	12% (5)	15% (8)	18% (11)	21% (14)	24% (17)	27% (20)	30% (23)	33% (23)	36% (23)	39% (23)	42% (23)	45% (23)	48% (23)	51% (23)	54% (23)	57% (23)	60% (23)	63% (23)	67% (23)	70% (23)	73% (23)	77% (23)	80% (23)	83% (23)	87% (23)	90% (23)		
1 Vista	9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
2 Base de datos	7	0/7	0/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
3 Testing	7	0/7	0/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
41 Reporte de puntuacion Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5% (1)	14% (3)	23% (5)	36% (8)	45% (10)	59% (13)	73% (16)	86% (19)	100% (22)	100% (22)	100% (22)	100% (22)	100% (22)	100% (22)	100% (22)	100% (22)	100% (22)	100% (22)	100% (22)		
1 Vista	9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	1/8	1/7	1/6	1/5	0/5	1/4	1/3	1/2	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
2 Base de datos	7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
3 Testing	6	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/0	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
42 Reporte de rol usuario Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13% (3)	25% (6)	38% (9)	50% (12)	63% (15)	75% (18)	88% (21)	100% (24)	100% (24)	100% (24)		
1 Vista	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	
2 Base de datos	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	
3 Testing	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/0	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	
43 Filtro de reportes por fe Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14% (1)	43% (3)	71% (5)	100% (7)
1 Vista	4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	1/3	1/2	1/1	1/0
2 Testing	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	1/2	1/1	1/0

Figura 26. Pizarra de tareas del *Sprint 03*

En la figura mostrada se observa la pizarra de tareas del *Sprint 03* generada en el software *Sprint*.

4.6.3. *Sprint Burn Down*

En la gráfica mostrada del *Sprint 03* tenemos como indicador estadístico de color azul el trabajo faltante, morado el trabajo completado, verde la velocidad del equipo de desarrollo en base a horas de trabajo.

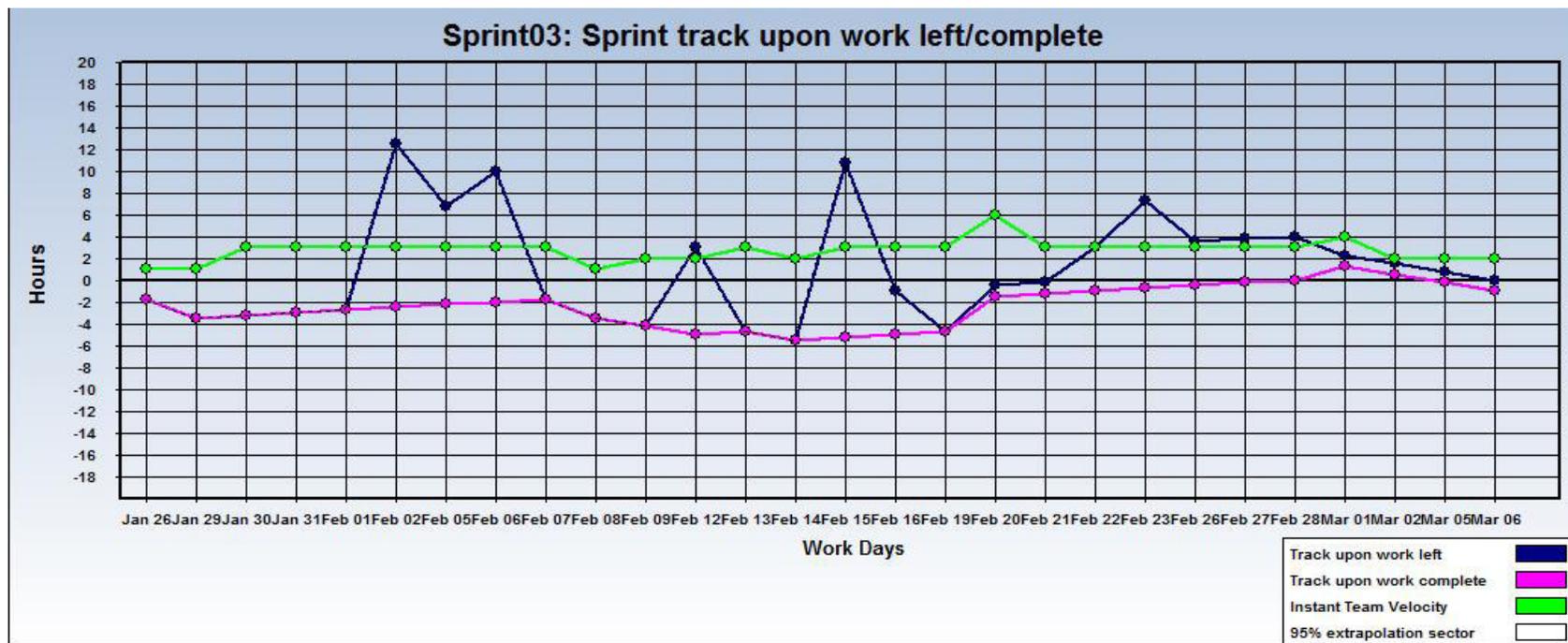


Figura 27. Gráfica de seguimiento - *Sprint 03*

En la figura mostrada se muestra el seguimiento del trabajo de las tareas realizadas y las pendientes; así como la velocidad con la que se trabaja, generada en el software *Sprintometer*.

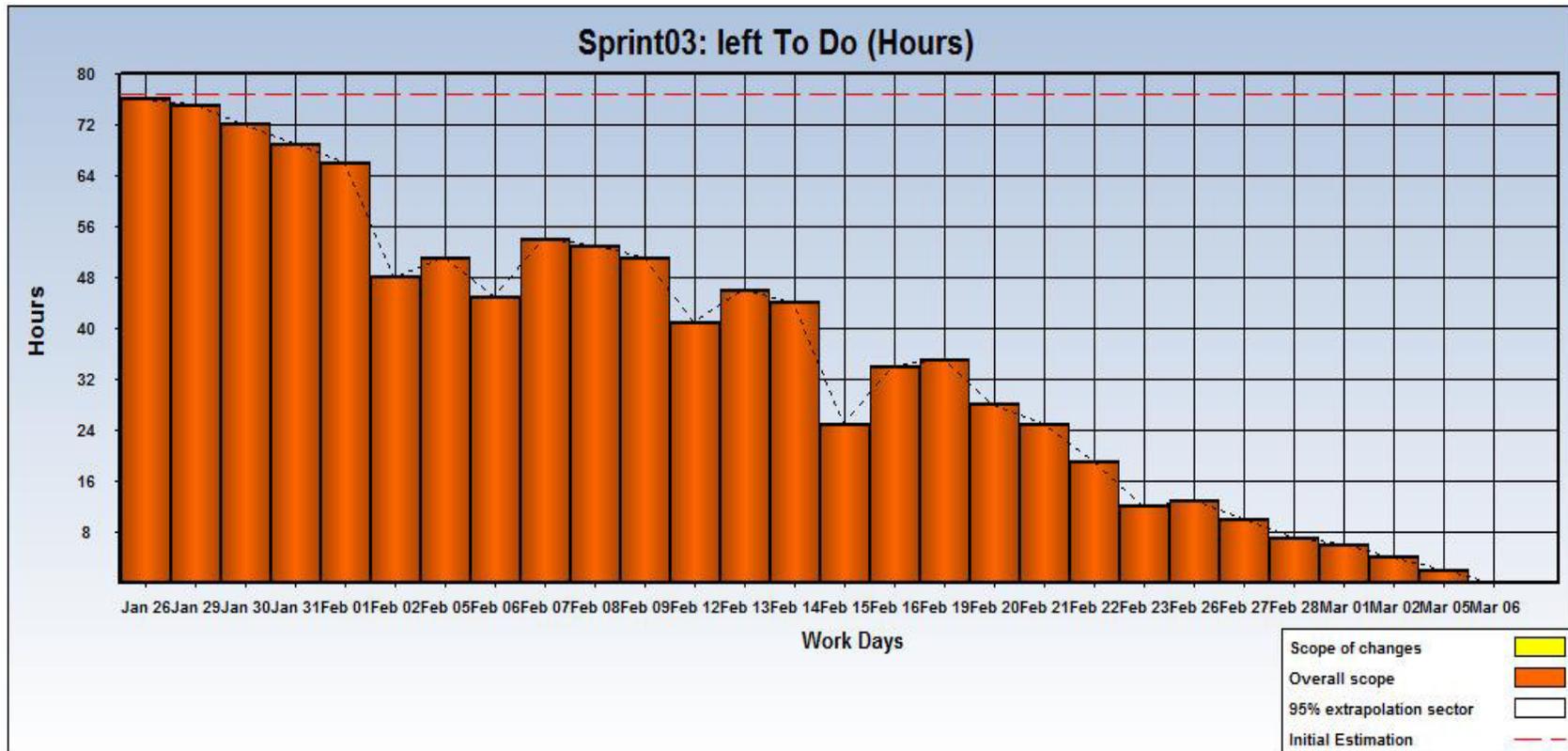


Figura 28. Faltante por hacer – Sprint 03

En la figura mostrada se muestran las fechas del trabajo realizado, observándose que desde la fecha inicial hasta la final se han reducido las horas programadas, generada en el software *Sprintometer*.

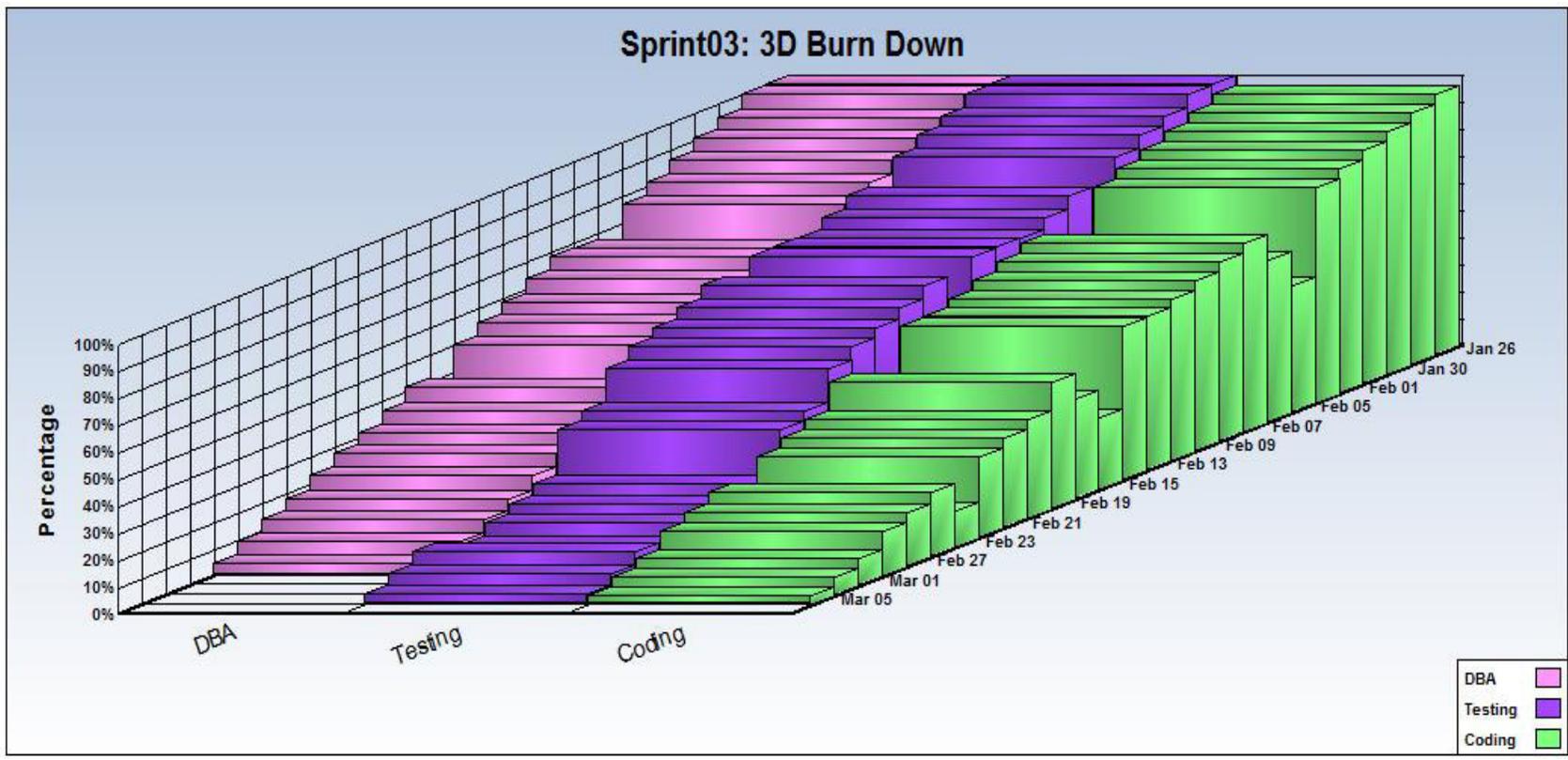


Figura 29. Burn Down - Sprint 03

En la figura mostrada se muestran la iteración de las tareas realizadas, generadas en el software *Sprintometer*

4.6.4. Revisión del producto

PLAN DE PRUEBAS Y REPORTE DE EVALUACIÓN

Entidad:	Centro Psicológico OIPAL
Área:	Dirección general
Responsable:	Lic. Marilú Guido Villodas
Número de Evaluación:	03
Fecha:	08 de marzo del 2018

Mediante el presente informe se documenta la realización del plan de pruebas y evaluación de la aplicación web del libro WISC IV para verificar y validar la funcionalidad del sistema en base a los requerimientos solicitados por la empresa.

REQUERIMIENTO	NECESIDAD	EVALUACIÓN
Reportes	Descargar información	Aprobado



Lic. Vilma Marilú Guido Villodas
Psicopedagoga
C.P. Pe. 044504664

Lic. Marilú Guido Villodas
Directora general



Omar Montoya Ventocilla
Desarrollador de Software

4.6.5. Informe de impedimentos e inconvenientes del *Sprint* 03

No hubo inconvenientes en esta fase de *Sprint*.

4.6.6. Retrospectiva

Tabla 77. Retrospectiva del *Sprint* 03

¿QUÉ SALIÓ BIEN EN LA ITERACIÓN?	¿QUÉ NO SALIÓ BIEN EN LA ITERACION?	¿EN QUE SE PUEDE MEJORAR?
Se desarrolló el módulo de reporte.		La velocidad de descarga.

En la tabla mostrada podemos observar lo que salió bien, lo que no salió bien y lo que se puede mejorar en el *Sprint*.

4.7. RELEASE 4 – SPRINT 4

Objetivo: Mejorar la seguridad de aplicativo al desarrollar el módulo de *Backup*, Auditoria y configuración de empresa.

4.7.1. Sprint Back Log y Prototipos

En las siguientes tablas describiremos las historias de usuario teniendo como base principal los requerimientos por cada iteración.

Tabla 78. Historia de Usuario: Restaurar *Backup*.

Historia de Usuario	
Número: 45	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Restaurar <i>Backup</i> .	Punto estimado: 8
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Permite restaurar la información en base a las fechas de creaciones de <i>Backups</i> .	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">• Añadir botón restaurar <i>backup</i>.• Restauración de información en base a archivos .sql.	

Exportar



En la tabla 78 se muestra los detalles de la historia de usuario: Restaurar *Backup*.

Tabla 79. Historias de Usuario: Listar *Backup*.

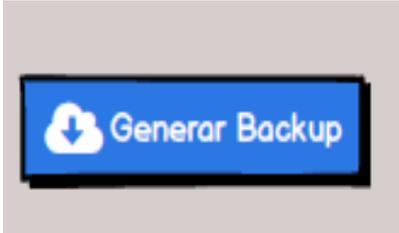
Historia de Usuario	
Número: 46	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Listar <i>Backup</i>	Punto estimado: 8
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Permite mostrar todas las <i>Backups</i> que se han realizado.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">• Listar mediante un combo para luego realizar una acción.	

Exportar



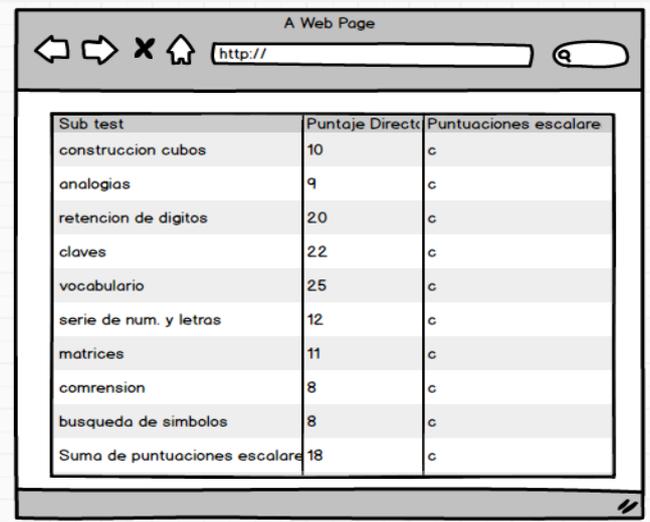
En la tabla 79 se muestra los detalles de la historia de usuario: Listar *Backup*.

Tabla 80. Historia de Usuario: Exportar *Backup*.

Historia de Usuario	
Número: 47	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Exportar <i>Backup</i>	Punto estimado: 8
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Generar	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Generar archivo .sql al dar clic en Generar <i>Backup</i> • Guardar en una carpeta todos los archivos generados por la <i>Backup</i> 	

En la tabla 80 se muestra los detalles de la historia de usuario: Exportar *Backup*.

Tabla 81. Historia de Usuario: Listar movimientos de usuarios por auditoria.

Historia de Usuario	
Número: 48	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Listar movimientos de usuarios por auditoria.	Punto estimado: 8
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Visualizar los eventos de usuarios en la aplicación.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar la fecha en las que ingreso y salió del aplicativo. • Listar todos los usuarios asociados y sus acciones. 	

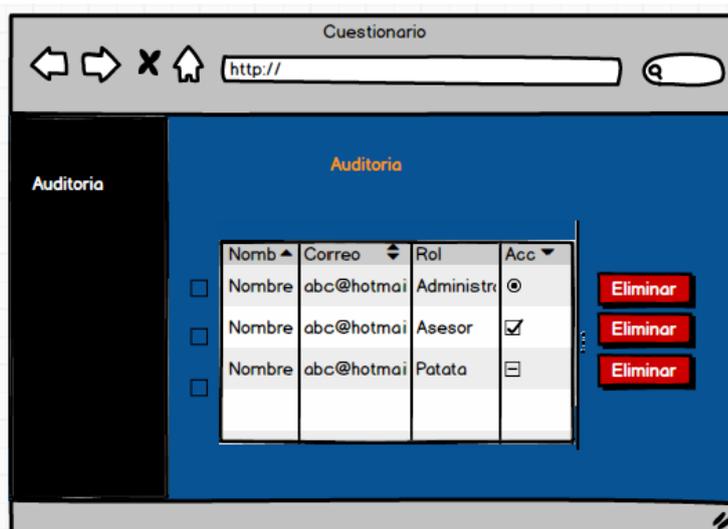
En la tabla 81 se muestra los detalles de la historia de usuario: Listar movimientos de usuarios por auditoria.

Tabla 82. Historia de Usuario: Eliminar movimientos de usuarios por auditoria.

Historia de Usuario	
Número: 49	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Eliminar movimientos de usuarios por auditoria.	Punto estimado: 8
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Eliminar los movimientos de auditoria por parte del usuario que ya no sirven.	

Criterios de Aceptación:

- Añadir botón de eliminar.
- Validar alerta de eliminación.



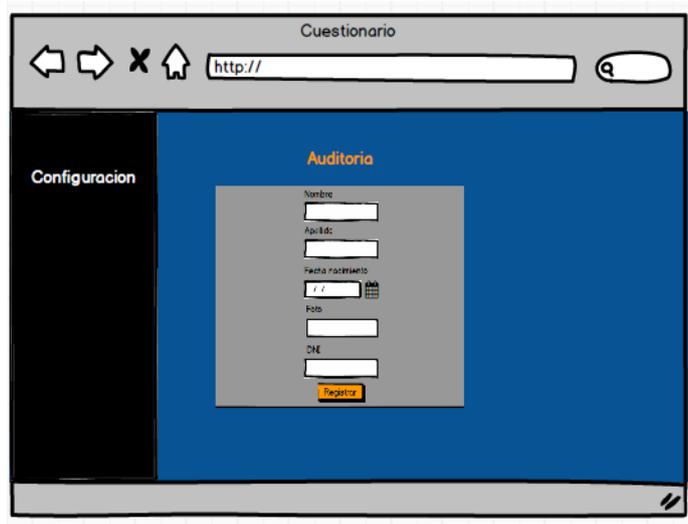
En la tabla 82 se muestra los detalles de la historia de usuario: Eliminar movimientos de usuarios por auditoria.

Tabla 83. Historia de Usuario: Agregar- Editar datos de empresa.

Historia de Usuario	
Número: 50	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Agregar-Editar datos de empresa.	Punto estimado: 8
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Configurar los datos de la empresa.	

Criterios de Aceptación:

- Validar campos.
- Conectar cambios con informe.
- Validación de mensaje de cambio.



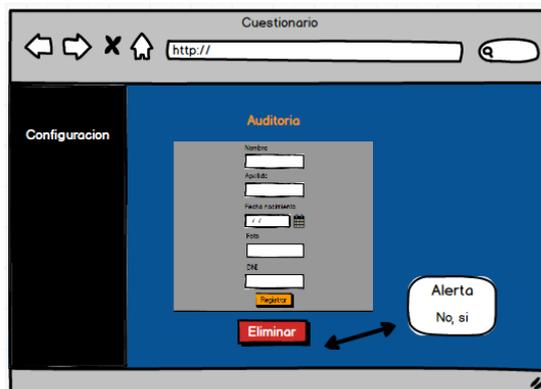
En la tabla 83 se muestra los detalles de la historia de usuario: Agregar- Editar datos de empresa.

Tabla 84. Historia de Usuario: Eliminar datos de empresa.

Historia de Usuario	
Número: 51	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Eliminar datos de empresa.	Punto estimado: 8
Responsable: Montoya Ventocilla, Omar Anthony	
Descripción: Eliminar datos de la empresa que ya no son necesarios	

Criterios de Aceptación:

- Validación de mensaje de alerta.
- Limpiar campos después de mensaje.



En la tabla 84 se muestra los detalles de la historia de usuario: Eliminar datos de empresa.

4.7.2. Generación del *Task Board* con *Sprintometer* – *Sprint 04*

Para el desarrollo del proyecto se utilizó la herramienta *Sprintometer*; así mismo se manejó con respecto a cada historia de usuario, lo que se desarrolló, lo que se está desarrollando y lo que se desarrollará, dividiéndose en tareas de codificación, base de datos y pruebas mostradas en el *Task Board*.

En este proceso de desarrollo, el cuarto *Sprint* se inició el 12 de marzo del 2018 y terminó el 10 de abril del 2018.

Estimation\Date:	Mar 12	Mar 13	Mar 14	Mar 15	Mar 16	Mar 19	Mar 20	Mar 21	Mar 22	Mar 23	Mar 26	Mar 27	Mar 28	Mar 29	Mar 30	Apr 02	Apr 03	Apr 04	Apr 05	Apr 06	Apr 09	Apr 10	
Done %:	2% (2)	5% (4)	7% (6)	10% (8)	13% (11)	17% (14)	23% (19)	27% (23)	31% (26)	35% (29)	42% (35)	50% (42)	55% (46)	60% (50)	62% (52)	69% (58)	73% (61)	77% (65)	83% (70)	89% (75)	94% (79)	100% (84)	
Coded %:	3% (1)	6% (2)	9% (3)	11% (4)	14% (5)	17% (6)	23% (8)	26% (9)	29% (10)	31% (11)	37% (13)	43% (15)	51% (18)	54% (19)	57% (20)	63% (22)	69% (24)	74% (26)	83% (29)	89% (31)	94% (33)	100% (35)	
Tested %:	-	-	-	-	5% (1)	10% (2)	15% (3)	20% (4)	25% (5)	30% (6)	40% (8)	50% (10)	55% (11)	65% (13)	65% (13)	75% (15)	75% (15)	80% (16)	85% (17)	90% (18)	95% (19)	100% (20)	
Done today/to do:	2/72	2/73	2/74	2/67	3/69	3/63	5/61	4/57	3/48	3/51	6/43	7/33	4/37	4/30	2/29	6/26	3/23	4/19	5/14	5/9	4/5	5/0	
Coded today/to do:	1/25	1/25	1/28	1/22	1/26	1/25	2/23	1/22	1/16	1/20	2/18	2/11	3/17	1/12	1/15	2/13	2/11	2/9	3/6	2/4	2/2	2/0	
Tested today/to do:	0/20	0/20	0/20	0/20	1/19	1/18	1/17	1/16	1/14	1/14	2/12	2/10	1/8	2/7	0/7	2/5	0/5	1/4	1/3	1/2	1/1	1/0	
44 Restaurar Backup	Done %:	11% (2)	22% (4)	33% (6)	44% (8)	61% (11)	78% (14)	94% (17)	.00% (18)	.00% (18)	.00% (18)	.00% (18)	.00% (18)	.00% (18)	.00% (18)	.00% (18)	.00% (18)	.00% (18)	.00% (18)	.00% (18)	.00% (18)	.00% (18)	100% (18)
1 Vista	7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos	8	1/6	1/7	1/5	1/4	1/3	1/2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testing	3	0/3	0/3	0/3	0/3	1/2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
45 Listar Backup	Done %:	-	-	-	-	-	12% (2)	29% (5)	47% (8)	65% (11)	82% (14)	.00% (17)	.00% (17)	.00% (17)	.00% (17)	.00% (17)	.00% (17)	.00% (17)	.00% (17)	.00% (17)	.00% (17)	.00% (17)	100% (17)
1 Vista	6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos	6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testing	5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	1/4	1/3	1/2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
46 Exportar Backup.	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23% (3)	54% (7)	77% (10)	.00% (13)	.00% (13)	.00% (13)	.00% (13)	.00% (13)	.00% (13)	.00% (13)	.00% (13)	.00% (13)	100% (13)
1 Vista	5	0/5	0/5	0/5	0/0	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	1/4	1/3	2/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos	4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	1/3	2/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testing	4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	1/3	1/2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
47 Listar movimientos de usuarios por:	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10% (1)	20% (2)	40% (4)	.00% (10)	.00% (10)	.00% (10)	.00% (10)	.00% (10)	.00% (10)	.00% (10)	100% (10)
1 Vista	4	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/3	0/3	1/2	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/0	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	1/2	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testing	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	1/2	0/2	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
48 Eliminar movimientos de usuarios p	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43% (3)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	
1 Vista	4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	2/2	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
2 Base de datos	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
3 Testing	1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/0	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	
49 Agregar-Editar datos de empresa	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56% (5)	100% (9)	100% (9)	100% (9)	100% (9)	
1 Vista	4	0/4	0/0	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	3/1	1/0	0/0	0/0	
2 Base de datos	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	1/2	2/0	0/0	0/0	
3 Testing	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	1/1	1/0	0/0	0/0	
50 Eliminar datos de empresa	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10% (1)	50% (5)	100% (10)	100% (10)	
1 Vista	5	0/0	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/0	0/5	0/5	0/0	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	1/4	2/2	
2 Base de datos	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	1/2	
3 Testing	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	1/1	

Figura 30. Pizarra de tareas del *Sprint 04*

En la figura mostrada se observa la pizarra de tareas del *Sprint 04* generada en el software *Sprintometer*.

4.7.3. Sprint Burn Down

En la gráfica mostrada del *Sprint 04* tenemos como indicador estadístico de color azul el trabajo faltante, morado el trabajo completado, verde la velocidad del equipo de desarrollo en base a horas de trabajo.

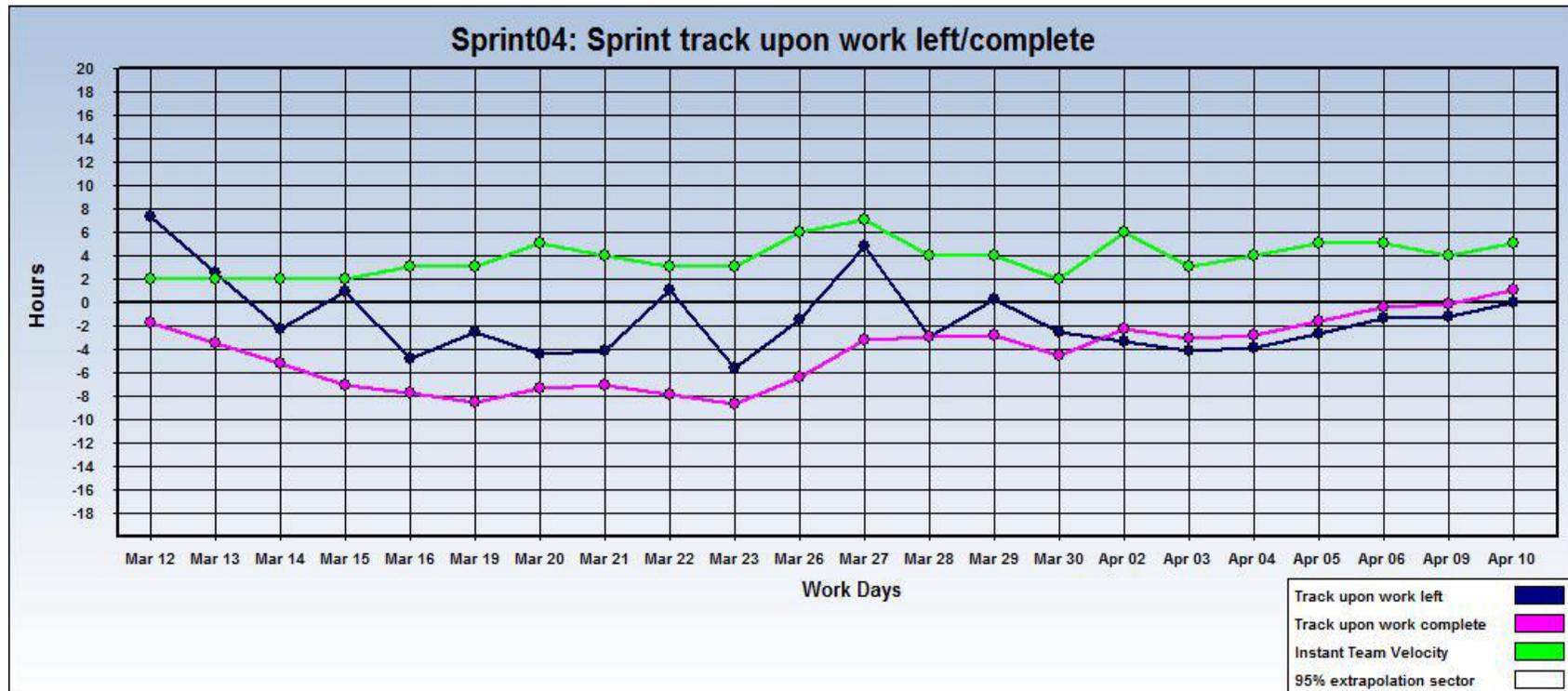


Figura 31. Gráfica de seguimiento - *Sprint 04*

En la figura mostrada se muestra el seguimiento del trabajo de las tareas realizadas y las pendientes; así como la velocidad con la que se trabaja, generada en el software *Sprintometer*.

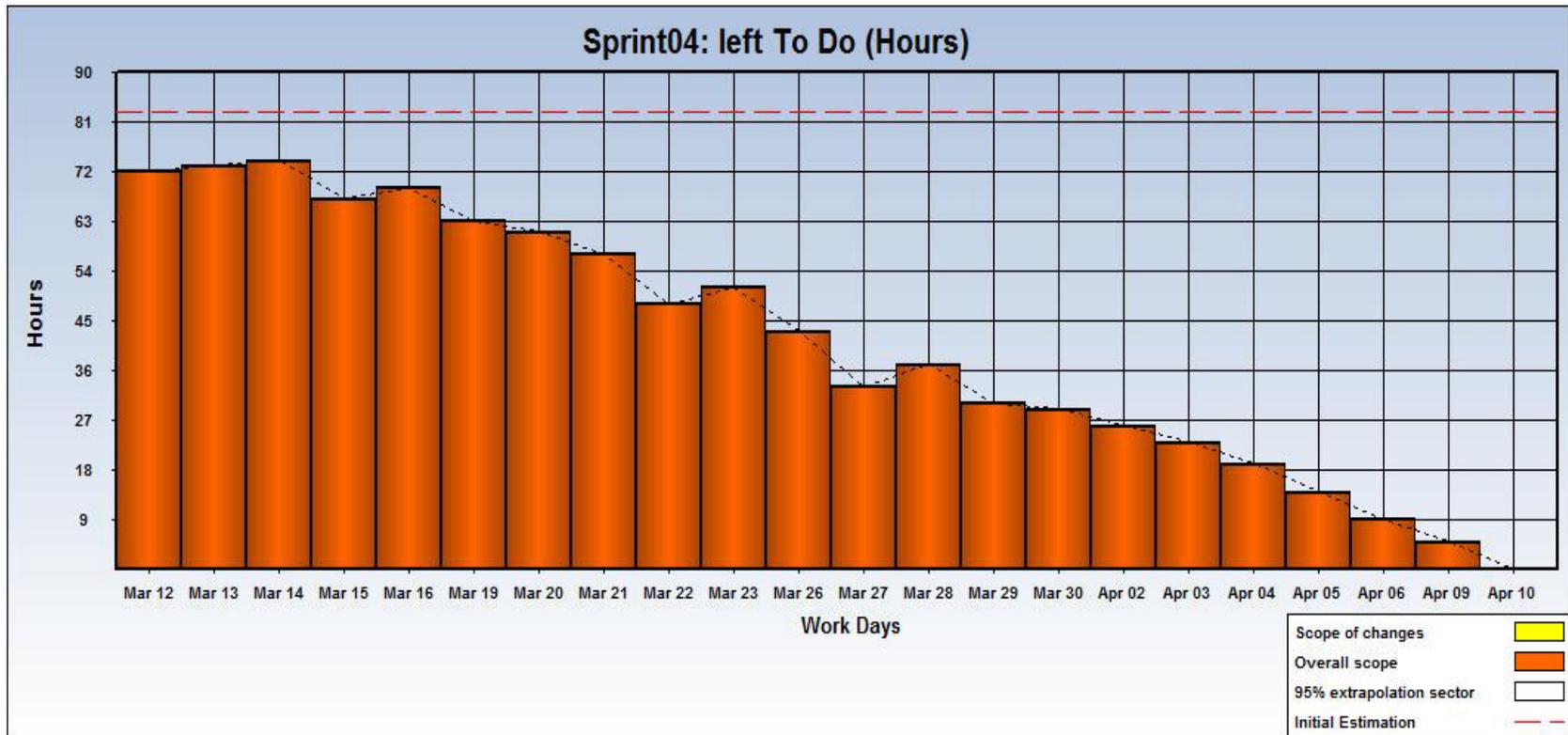


Figura 32. Faltante por hacer – Sprint 04

En la figura mostrada se muestra el seguimiento del trabajo de las tareas realizadas y las pendientes; así como la velocidad con la que se trabaja, generada en el software *Sprintometer*.

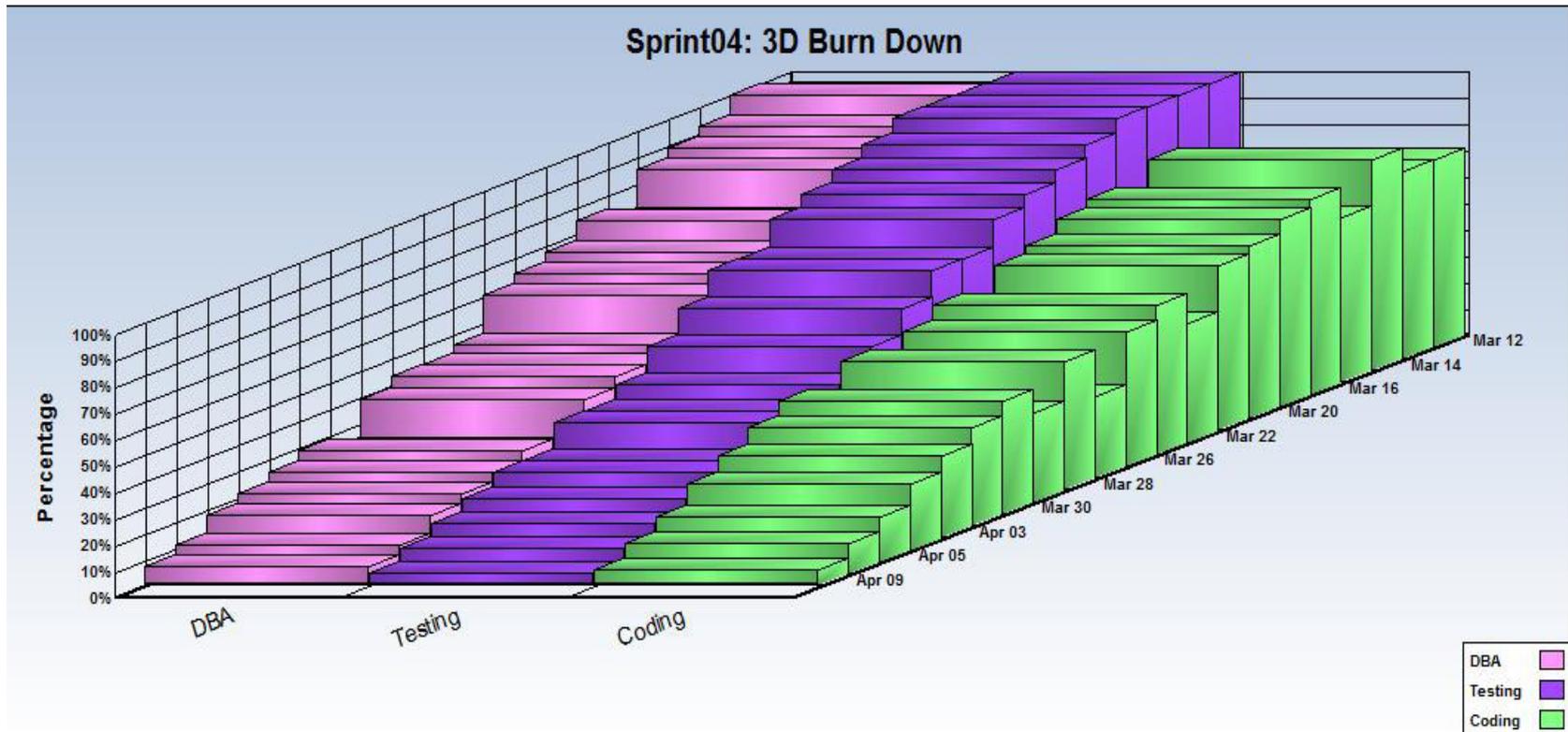


Figura 33. Burn Down - Sprint 04

En la figura mostrada se muestra el seguimiento del trabajo de las tareas realizadas y las pendientes; así como la velocidad con la que se trabaja, generada en el software Sprintometer.

4.7.4. Revisión del producto

PLAN DE PRUEBAS Y REPORTE DE EVALUACIÓN

Entidad:	Centro Psicológico OIPAL
Área:	Dirección general
Responsable:	Lic. Marilú Guido Villodas
Número de Evaluación:	04
Fecha:	12 de abril del 2018

Mediante el presente informe se documenta la realización del plan de pruebas y evaluación de la aplicación web del libro WISC IV para verificar y validar la funcionalidad del sistema en base a los requerimientos solicitados por la empresa.

REQUERIMIENTO	NECESIDAD	EVALUACIÓN
Backup	Seguridad de la información	Aprobado



Lic. Vilma Marilú Guido Villodas
Psicopedagoga
C.P. Pe. 044504664

Lic. Marilú Guido Villodas
Directora general



Omar Montoya Ventocilla
Desarrollador de Software

4.7.5. Informe de impedimentos e inconvenientes del *Sprint* 04

No hubo inconvenientes en esta fase de *Sprint*.

4.7.6. Retrospectiva

Tabla 85. Retrospectiva del *Sprint* 04.

¿QUÉ SALIÓ BIEN EN LA ITERACIÓN?	¿QUÉ NO SALIÓ BIEN EN LA ITERACION?	¿EN QUE SE PUEDE MEJORAR?
La realización de exportación de <i>Backup</i> .		
La restauración de <i>Backup</i> en la aplicación <i>web</i> .		
Gestionar la información de la empresa.		

En la tabla mostrada podemos observar lo que salió bien, lo que no salió bien y lo que se puede mejorar en el *Sprint*.

4.8. RETROSPECTIVA Y *SPRINT BURN DOWN* DEL PROYECTO

La metodología *Scrum* fue de mucha utilidad permitiendo que la gestión del proyecto sea rápida, flexible y eficaz basándose en la entrega y mejora continua de valor por medio de iteraciones logrando la satisfacción del cliente.

4.9. *PROJECT BURN DOWN* DEL PROYECTO

En la metodología *Scrum* el *Sprint Burn Down* nos refleja todos los *Sprint's* realizados en forma de gráfica en la cual con nuestra herramienta *Sprintometer* la generamos.

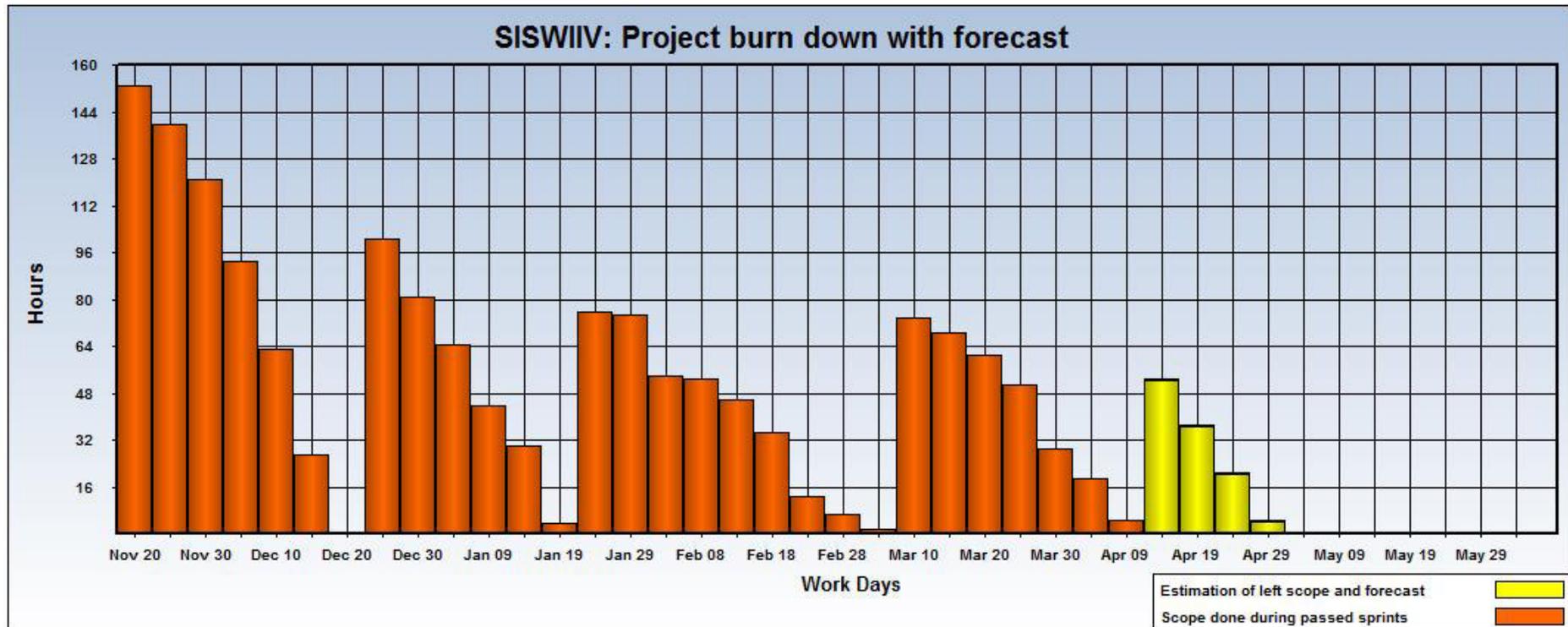


Figura 34. Project Burn Down

En la figura se muestran los días de trabajo en relación a las horas programadas en cada *Sprint*, visualizándose que en la primera iteración llevándose a cabo del 20 de Noviembre del 2017 hasta el 20 de Diciembre del 2017 las horas comienzan a disminuir, así mismo la segunda iteración que empieza el 25 de Diciembre del 2017 hasta el 23 de Enero del 2018 se observa que se empieza a reducir el tiempo de desarrollo tales como la tercera iteración que empieza del 26 de Enero del 2018 hasta el 06 de Marzo del 2018 y la cuarta iteración que empieza el 12 de Marzo del 2018 hasta el 10 de Abril del 2018.

4.10. CONSTRUCCIÓN DE LA APLICACIÓN

4.10.1. Plataforma de trabajo

Para el desarrollo del *software* SISWIIV nos beneficiaremos del uso de herramientas eficientes.

Mediante las especificaciones de los requerimientos del software aprobadas y el análisis de la información en cada retrospectiva, se utilizarán herramientas *Open Source* (Libre) para el correcto funcionamiento de la aplicación *web*.

A. PHP

Como lenguaje de desarrollo se utilizó PHP por su naturaleza *Open Source* (Libre), teniendo características y beneficios como el ser multiplataforma, rápido y disponible en casi todos los servicios de *web hosting*.

B. Visual Studio Code

Como herramienta para el desarrollo de la aplicación web se utilizó *Visual Studio Code*. Siendo un editor adaptable al lenguaje de programación utilizado con la ayuda de *plugins* para optimizar el desarrollo.

C. Balsamiq Mockup

Para el diseño de prototipos se utilizó la herramienta *Balsamiq Mockup* permitiendo plasmar las ideas de forma digital en interfaces, cuadros de diálogos, formularios, etc.

D. MsProject

Como herramienta para la gestión del proyecto se utilizó *MsProject de Microsoft Office*, permitiendo orientar a administradores de proyecto en el seguimiento, progreso y asignación de tareas, además de administrar presupuestos.

Este software es licenciado, por lo tanto, se instaló en modo de prueba.

E. Bizagi

Se utilizó *Bizagi Modeler* por su simplicidad y rapidez como herramienta para el modelado de negocios, permitiendo graficar los procesos en flujos.

F. Microsoft Office

Se utilizó algunas herramientas de *Microsoft Office* como *Power Point* para las presentaciones, *Word* para la realización del informe y *Excel* para cálculos de costos. Este software es licenciado por lo que se instaló en modo de prueba.

G. Mysql Workbench

Se utilizó esta herramienta como gestor de base de datos para *Mysql* siendo de uso fácil y eficaz, además permitiendo modelar la base de datos sin requerir de mucho código *sql*.

4.10.2. Modelado Base de Datos

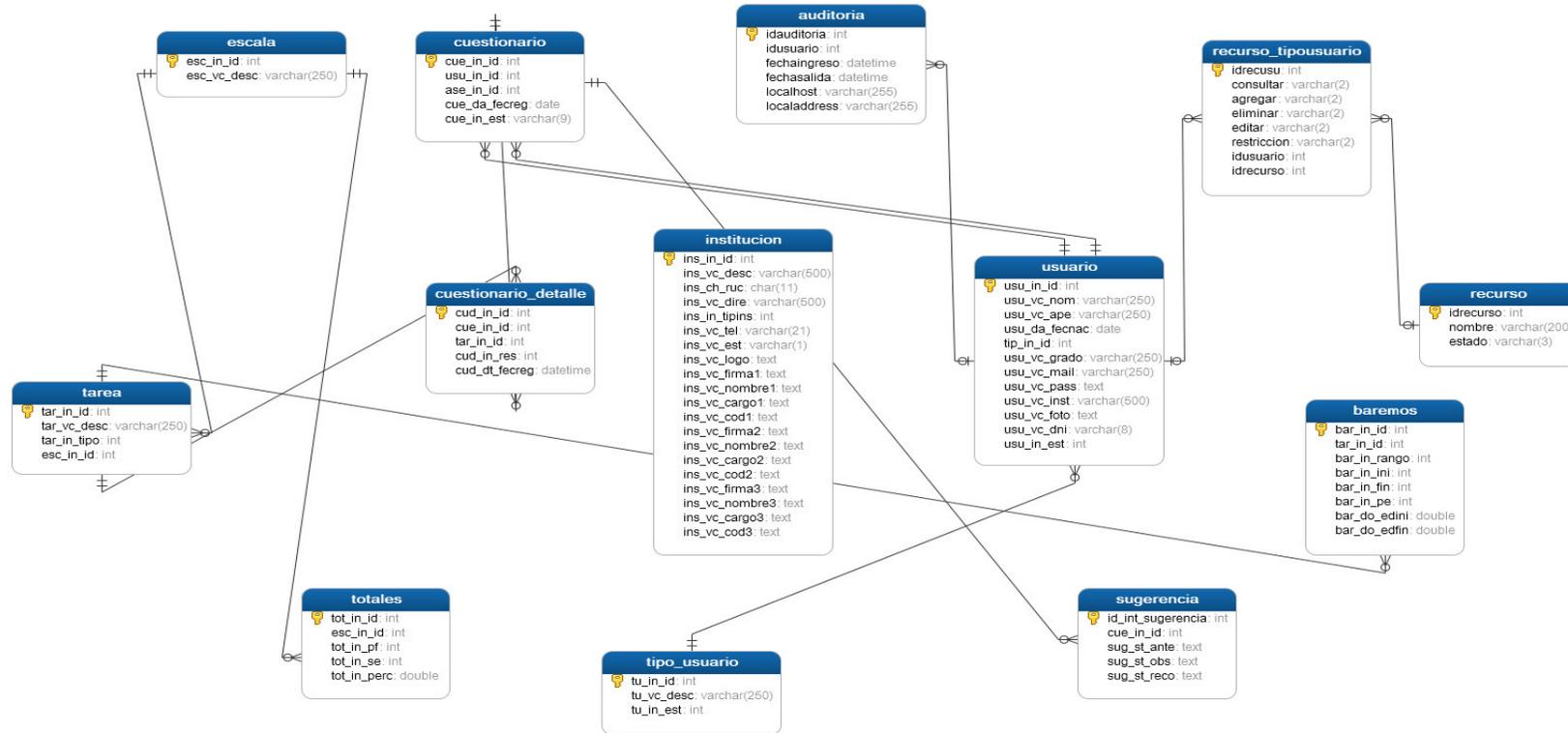
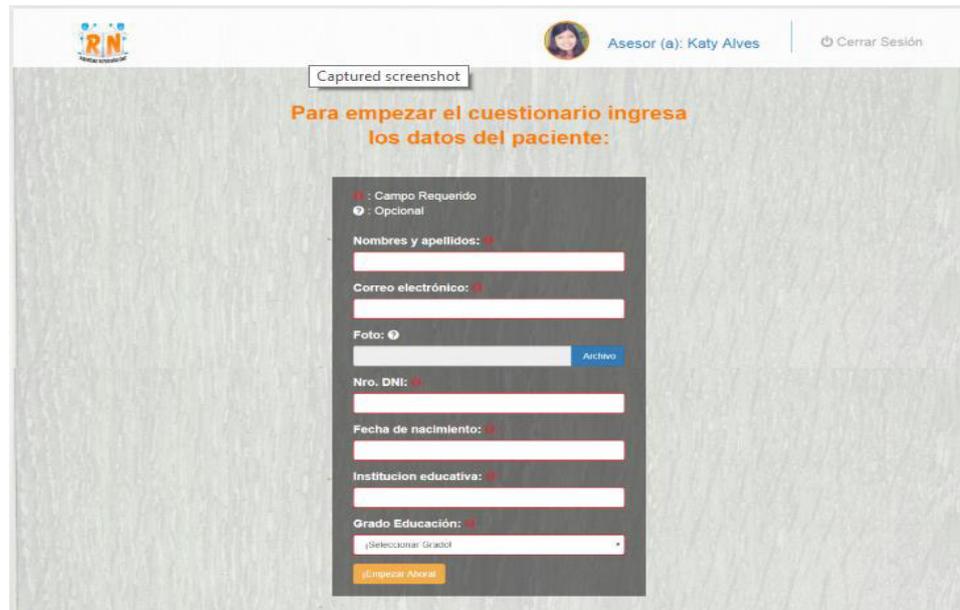


Figura 35. Diagrama de Base de Datos

En la figura mostrada se puede observar el modelo relacional de la base de datos actual de la aplicación *web* generada en la herramienta *Navicat*, teniendo como tablas principales a baremos que es donde se guardan los rangos de edad y de puntuación de acuerdo a cada pregunta que está registrada en la tabla de tareas donde pertenece a un determinado ámbito cognitivo almacenado en la tabla escala que muestra relación con la tabla totales para la puntuación en base a estas; así mismo teniendo a las demás tablas como usuario, cuestionario, sugerencias en relación y complementando al modelo.

4.10.3. Pruebas del sistema

En esta sección observaremos las pruebas del sistema.



Captured screenshot

Para empezar el cuestionario ingresa los datos del paciente:

● Campo Requerido
○ Opcional

Nombres y apellidos: *

Correo electrónico: *

Foto: Archivo

Nro. DNI: *

Fecha de nacimiento: *

Institucion educativa: *

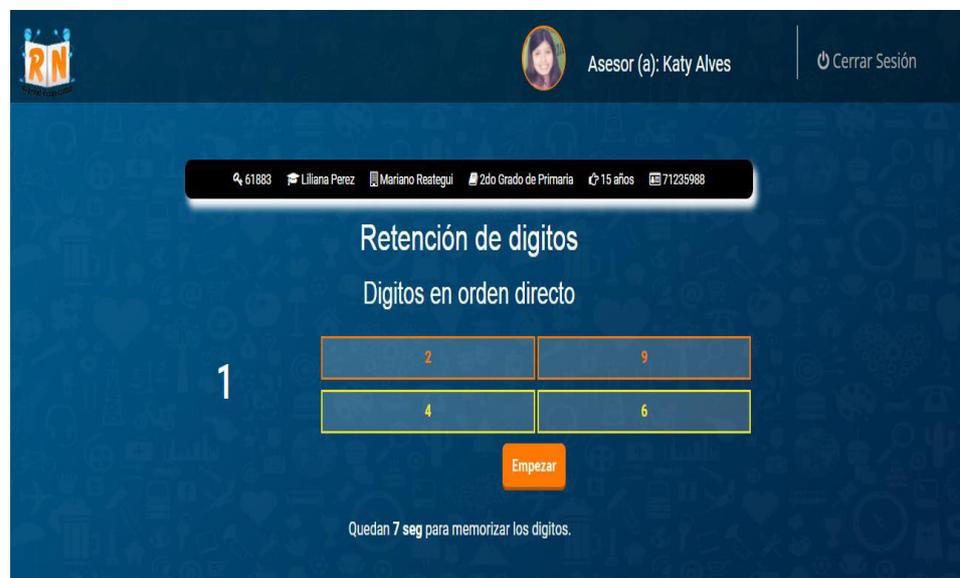
Grado Educación: *

(Seleccionar Grado)

Empezar Ahora

Figura 36. Formulario de registro de paciente.

En esta figura se muestra el formulario de registro en el que se toma los datos del paciente a realizarse la prueba.



61883 Lilliana Perez Mariano Reategui 2do Grado de Primaria 15 años 71235988

Retención de dígitos

Dígitos en orden directo

1

2	9
4	6

Empezar

Quedan 7 seg para memorizar los dígitos.

Figura 37. Pregunta Retención de dígitos – Cuestionario WISC IV

En esta figura se muestra una pregunta (Retención de dígitos) de todas las del cuestionario WISC IV en el que el paciente se desempeña en diferentes áreas para determinar su coeficiente.

Asesor (a): Katy Alves | Cerrar Sesión

Cuestionario WISC IV

Nombre Asesor:

Codigo Cuestionario:

[Continuar](#)

Figura 38. Formulario de validación en sesión.

En la figura se muestra el formulario que permite recuperar la sesión del paciente en caso no pueda continuar por cualquier motivo.

Asesor (a): Katy Alves | Cerrar Sesión

Historial de Informes

Nada seleccionado -

Mostrar: 5 registros | Buscar:

Código	Alumno	Foto	DNI	Edad	Fecha Registro	Estado
21003	Felipe Gutierrez		06950158	16 años 4 meses 4 días	13/05/2017	●
41503	Viviana Cocenas		04312566	13 años 4 meses 3 días	13/05/2017	●
51183	Pablo Serpe		32343243	16 años 3 meses 27 días	22/05/2017	●
61883	Liliana Perez		71235988	15 años 4 meses 12 días	26/05/2017	●
153543	Michael Jonsh		72122222	15 años 9 meses 17 días	21/11/2017	●

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 6 registros

Anterior | 1 | 2 | Siguiente

Figura 39. Historial de informes.

En la figura se muestra el historial de informes de los pacientes perteneciente a cada asesor.

Página Resumen

Conversión de puntuaciones directas en escalares

Subtest	Puntaje directo	Puntuaciones escalares				
Construcción de Cubos	18		2			
Analogías	20	6				
Retención de dígitos	20			11		
Razonamiento con figuras	22		11			
Claves	22				1	
Vocabulario	22	1				
Serie de números y letras	23			13		
Matrices	30		14			
Comprensión	20	4				
Búsqueda de símbolos	20				4	
Suma de puntajes escalares		63	94	110	59	75
		CV	RP	MT	VP	Escala Total

Conversión de sumas de escalares en puntuaciones compuestas.

Índice	Suma de puntuaciones escalares	Puntuación compuesta	Percentil	Intervalo de confianza del 95%
Comprensión Verbal	11	CV	63	
Razonamiento Perceptivo	27	RP	94	
Memoria de Trabajo	24	MT	110	
Velocidad del Procesamiento	5	VP	59	
CI total	67	CIT	75	

Figura 40. Informe WISC IV – Parte 1.

En esta figura se muestra el resultado de la prueba del paciente en un informe en la cual comprende la suma de puntajes escalares y la conversión de sumas escalares en compuestas.

Página de interpretación

Resumen de las puntuaciones

Índice/Test	Puntuación	Intervalo	Percentil	Categoría
Comprensión Verbal	11	63	1.00	Muy Bajo
Analogías	20	6		
Vocabulario	22	1		
Comprensión	20	4		
Razonamiento Perceptivo	27	94	9.99	Medio
Construcción con Cubos	18	2		
Razonamiento con Figuras	22	11		
Matrices	30	14		
Memoria de Trabajo	24	110	9.99	Medio - Alto
Retención con Dígitos	20	11		
Serie de Números y Letras	23	13		
Velocidad de Procesamiento	5	59	0.30	Muy Bajo
Claves	22	1		
Búsqueda de símbolos	20	4		
CI Total	67	75		Inferior

Puntuación Compuesta	Clasificación
130 y superior	Muy Superior
120 - 129	Superior
110 - 119	Medio - Alto
90 - 109	Medio
80 - 89	Medio - Bajo
70 - 79	Inferior
69 e inferior	Muy Bajo

Figura 41. Informe WISC IV – Parte 2.

En esta figura se muestra el resultado de la prueba del paciente en un informe en la cual comprende el resumen de las puntuaciones en cada área realizada.

Capacidad intelectual global

Obtuvo un CIT de 67, y su capacidad intelectual global, tal como es medida por WISC-IV, se clasifica como **Inferior**.

Interpretación de resultado

En el área de Comprensión verbal obtuvo el puntaje Muy Bajo En esta área hay una deficiencia en cuanto a su formación de conceptos, capacidad de razonamiento verbal, expresión de relaciones entre conceptos, riqueza y precisión en la definición de vocablos, comprensión social, juicio práctico, conocimientos adquiridos y agilidad e intuición verbal y el conocimiento adquirido del entorno individual del paciente.

En el área de Razonamiento perceptivo obtuvo el puntaje Medio En esta área se encuentra dentro de los límites su potencial de razonamiento fluido que se manifiesta en tareas que requieren manejar conceptos abstractos, reglas, generalizaciones, relaciones lógicas, en especial sobre material nuevo, También sobresale el razonamiento perceptivo, el procesamiento espacial y de la integración visomotora.

En el área de Memoria de trabajo obtuvo el puntaje Medio - Alto En esta área se encuentra con una capacidad promedio en cuanto a retener temporalmente en la memoria cierta información, trabajar u operar con ella y generar un resultado. Implica atención sostenida, concentración, control mental y razonamiento. Su rendimiento académico y del aprendizaje está de acuerdo a su edad.

En el área de Velocidad y procesamiento obtuvo el puntaje Muy Bajo En esta área hay una deficiencia en cuanto a su capacidad para explorar, ordenar o discriminar información visual simple de forma rápida y eficaz, así como de memoria visual a corto plazo, atención y coordinación visomotora.

Recomendación



Lic. Vilma Marilu Guido Villodas
Psicopedagoga
C.P.Pe. 044504664



Dr. Wilfredo Zapata Benites
Médico-Cirujano
C.M.P. 19616



Jhaquelin Rosa Nieto Meza
Psicóloga
P.Ps. 146681

Figura 42. Informe WISC IV – Parte 3.

En esta figura se muestra el resultado de la prueba del paciente en un informe en la cual comprende el detalle de la capacidad intelectual e interpretación del resultado.



Figura 43. Panel Administrativo de la aplicación WISC IV.

En esta figura se muestra el panel de administración permitiendo gestionar la información.

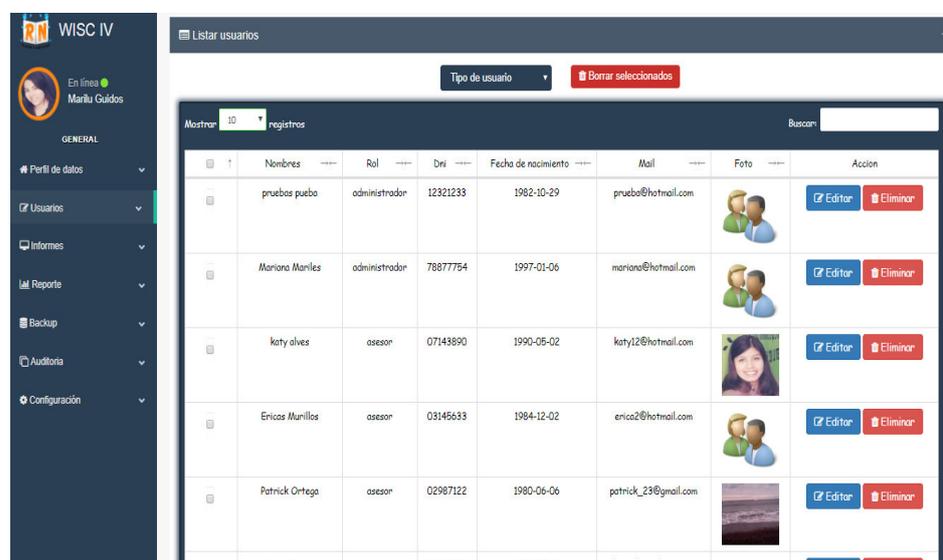


Figura 44. Lista de usuarios con acceso a la aplicación web WISC IV.

En esta figura se muestra la lista de usuarios con acceso a la aplicación web.

4.11. IMPLEMENTACIÓN

4.11.1. Implementación final

Para poner en marcha la aplicación web SISWIIV del libro WISC IV en el Centro Psicológico OIPAL, se cuenta con su respectiva autorización (Ver Anexo 1D) y la aprobación para su uso (Ver Anexo 2D).

4.11.2. Capacitación a los usuarios

Se realizó la capacitación a los usuarios que interactuarán con la aplicación *web* SISWIIV del libro WISC IV. (Ver Anexo E)

4.11.3. Manual de usuario

El presente manual tendrá por objetivo orientar al usuario en la manera correcta de cómo utilizar la aplicación *web* SISWIIV; explicándose en cada opción de una forma práctica y detallada para su mejor comprensión. (Ver Anexo 5G)

CAPÍTULO V: ANÁLISIS COSTO Y BENEFICIO

5.1. ANÁLISIS DE COSTOS

Esta sección comprende todos los recursos y costos que serán necesarios para la ejecución del proyecto.

5.1.1. Recursos humanos

En esta sección calculamos los costos de los integrantes del desarrollo del proyecto durante el tiempo que se requiera. El jefe del proyecto iniciará encargándose de armar los requerimientos del software, en el mes entrante el analista y programador llevarán a cabo el flujo y desarrollo de software de los requerimientos dados además el diseñador se encargará de la parte visual.

Tabla 86. Costo de Recursos Humanos

CARGO	PERSONAL	MESES	SUELDO	
			MENSUAL	MONTO
Jefe del proyecto	1	2	S/. 5000.00	S/. 10000.00
Analista de Sistemas	1	2	S/. 4500.00	S/. 9000.00
Programador	1	4	S/. 2500.00	S/. 10000.00
Diseñador	1	1	S/. 1600.00	S/. 1600.00
TOTAL RR.HH				S/. 30600.00

En la tabla mostrada se muestra el costo total del personal participe del proyecto SISWIIV.

5.1.2. Recursos *hardware*

En esta sección calculamos los costos en inversión del hardware.

Tabla 87. Costo de *Hardware*

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	CANTIDAD	PRECIO		
		UNITARIO	MONTO	
PC Corei3 RAM 4GB HD 1 TB Fte. 500W.	3	S/. 1500.00	S/. 4500.00	
Impresora <i>Cannon</i> .	1	S/. 500.00	S/. 500.00	
HP HD Externo 500 MB.	1	S/. 150.00	S/. 150.00	
<i>Router</i> Inalámbrico Wifi 450	2	S/. 0.00	S/. 0.00	
TOTAL HARDWARE				S/. 5150.00

En la tabla se muestra los costos de hardware que son necesarios para la implementación del proyecto.

5.1.3. Recursos *software*

En esta sección calculamos los costos en inversión del *software*.

Tabla 88. Recurso de *software*

ARTICULO	ESTADO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	MONTO
MySQL	Libre	1	S/. 0.00	S/. 0.00
PHP	Libre	1	S/. 0.00	S/. 0.00
IBM Rational Rose	Libre	1	S/. 0.00	S/. 0.00
Bizagi Modeler	Libre	1	S/. 0.00	S/. 0.00
Antivirus nod 32 smart security	Licencia	5	S/. 100.00	S/. 500.00
TOTAL SOFTWARE				S/. 500.00

En la tabla se muestra los recursos del software para el desarrollo del proyecto SISWIIV, en las cuales en la mayoría se usan libremente (sin costo).

5.1.4. Otros Gastos

En esta sección se muestra los costos finales que se ven incurridos en el flujo de caja.

Tabla 89. Costos variables.

COSTO VARIABLES	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	MONTO
Servicio de luz	1	S/. 200.00	S/. 200.00
Servicio de internet 8 Mbps	1	S/. 100.00	S/. 100.00
TOTAL DE COSTOS			S/. 300.00

En la tabla se muestra el detalle de los costos variables los cuales son necesarios para el desarrollo del software.

Tabla 90. Costos generales de desarrollo.

COSTO TOTAL	MONTO
Costo total de RH	S/. 30600.00
Costo total de <i>Hardware</i>	S/. 5150.00
Costo total de <i>Software</i>	S/. 500.00
Costo total de Implementación	S/.4051.00
Costo total de variables	S/. 300.00
TOTAL	S/. 40601.00

En la tabla se muestra el costo general de desarrollo e implementación, en la cual se indica lo necesario para el correcto funcionamiento del software, además el costo de implementación resulta ser de S/.4051.00 soles.

Tabla 91. Costos asociados al proyecto

COSTOS VARIABLES	MONTO
Pagos de luz	S/. 500.00
Servicio de internet 16 Mbps	S/. 120.00
Dominio y hosting alojamiento(1 GB)	S/. 250.00
TOTAL	S/. 870.00

En la tabla se muestra el total de los costos asociados al proyecto.

5.2. ANÁLISIS DE BENEFICIOS

En esta sección se considera los beneficios que se ofrecen en el sistema y el costo que implican estos beneficios para obtener mejores resultados con un menor esfuerzo invertido.

5.2.1. Beneficios tangibles

En esta sección calculamos el material que se puede reducir con los costos tangibles, logrando la disminución de gastos excesivos del Centro Psicológico.

Tabla 92. Beneficios tangibles

BENEFICIOS TANGIBLES	MONTO
Evitar la pérdida de información.	S/. 1000.00
Obtener el cálculo de resultado exacto.	S/. 1200.00
Generar reporte en base a CI.	S/. 50.00
Monto total de beneficio tangible:	S/. 2050.00

En la tabla se muestran los beneficios tangibles, los cuales son resultados que se visualizan en el proyecto; tales que los montos dados provienen de agentes externos u horas extras al personal como ayuda en ciertas ocasiones.

5.2.2. Beneficios intangibles

En esta sección se estimará los costos en base a la eficiencia de toma de decisiones.

Tabla 93. Beneficios intangibles

BENEFICIOS INTANGIBLES	MONTO
Mejoramiento de calidad de servicio.	S/. 1000.00
Ahorro en tiempo de entrega.	S/. 1000.00
Monto total de beneficio intangible:	S/. 2000.00

En la tabla se muestran los beneficios intangibles, los cuales son resultados que no se visualizan en el proyecto, pero de mayor importancia con el tiempo.

5.3. ANÁLISIS DE BENEFICIO

5.3.1. Desarrollo del flujo de caja

MESES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Costo del proyecto web	40,601.00												
Beneficios Tangibles		2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050
Beneficios Intangibles		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Ingresos de caja		S/. 4,050	S/. 8,100	S/. 12,150	S/. 16,200	S/. 20,250	S/. 24,300	S/. 28,350	S/. 32,400	S/. 36,450	S/. 40,500	S/. 44,550	S/. 48,600
Costo de personal		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costos asociados		870	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870
Egresos de caja		S/. 870	S/. 1,740	S/. 2,610	S/. 3,480	S/. 4,350	S/. 5,220	S/. 6,090	S/. 6,960	S/. 7,830	S/. 8,700	S/. 9,570	S/. 10,440
Flujo de caja neto	- 40,601.00	3,180	6,360	9,540	12,720	15,900	19,080	22,260	25,440	28,620	31,800	34,980	38,160
Periodo de recuperacion	40601	-37421	-31061	-21521	-8801	7099	26179	48439	73879	102499	134299	169279	207439

Figura 45. Desarrollo de flujo de caja

En la figura se visualiza el desarrollo de flujo de caja del Centro Psicológico OIPAL en 12 meses, que a partir del costo de inversión se puede observar que al 5to mes se recupera el dinero mostrándose montos positivos.

Tabla 94. Promedio de inversión 1 año

PROMEDIO DE INVERSIÓN (12 MESES)	
Tasa de descuento	10%
VAN	S/. 74660.28
TIR	28.8%
Total de inversión 1 año	S/. 10440.00
Total de beneficios en 1 año	S/. 48600.00

En la tabla se muestra el análisis del promedio de inversión del proyecto en 1 año.

5.3.2. Análisis del VAN

VAN (valor actual neto): Según Urbano, S. (2017) nos explica que es una herramienta de finanza en la cual se mide la rentabilidad de un inversionista sobre su inversión en un producto (o proyecto), por ende, aceptada si es mayor a 0 y rechazada si es inferior. Se calcula de la siguiente fórmula.

$$VAN = \sum_{n=1}^N \frac{Q_n}{(1 + TIR)^n} - I = 0$$

Donde:

Q_n = es el flujo de caja en el periodo n .

n = es el número de periodos.

I = es el valor de la inversión inicial

Figura 46. Fórmula del VAN

Fuente: Ayudantías Ingeniería, 2019

En la figura podemos observar la fórmula del VAN, comprendida por el flujo de caja, el número de periodos y el valor de la inversión inicial.

- Inversión total del proyecto: S/. 40,601.00
- Tasa de descuento por la Superintendencia de Banca y seguros y AFP (SBS): 10.19% (Ver anexo H)
- Flujo de caja VAN a 1 año: S/. 74,660.28

El resultado del VAN indica un monto de: S/. 74,660.283 indicando que el proyecto es viable debido a que es mayor a 0.

5.3.3. Análisis del TIR

TIR (tasa interna de retorno): Según Urbano, S. (2017) es la tasa de descuento que nos indica la rentabilidad y rendimiento interno promedio estimado de un proyecto en porcentaje, por ende, aceptada si es mayor a la tasa de interés. Se calcula de la siguiente fórmula.

$$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n} = 0$$

Figura 47. Fórmula del TIR.

Fuente: Rankia, 2019

En la figura podemos observar la fórmula del TIR, comprendida por el flujo de caja, el número de periodos y el valor de la inversión inicial.

El rendimiento del dinero del inversionista es de 28.8%, superior a la tasa de interés de la entidad bancaria que es 10.19%, por lo tanto, es recomendable que realice el proyecto de software.

5.3.4. Análisis ROI

ROI (Retorno de la inversión): Nos permite medir si la inversión realizada en el proyecto tuvo o no el éxito monetario esperado.

Si el ROI es positivo indica que el proyecto es rentable y sin en caso es negativo es poco rentable ocasionando pérdidas. Adaptado de (PuroMarketing, 2018).

$$ROI = \frac{\text{Ingresos} - \text{Costos}}{\text{Costos}} \times 100$$

Figura 48. Fórmula ROI

Fuente: Luis Maram, 2019

En la figura podemos observar la fórmula ROI, comprendida por ingresos y costos.

- El ROI en 12 meses es 366%

La inversión que se realiza para este proyecto de *software* durante el periodo de 1 año, indica que por cada sol invertido se recibirá S/. 3.66 teniendo como consecuencia el progreso económico.

5.4. CONSOLIDADO DE COSTO/BENEFICIO

En esta sección calculamos el costo/beneficio para determinar la rentabilidad del proyecto por ende si es viable o no mediante los beneficios netos y costos totales del proyecto.

La relación de costo/beneficio (B/C) o también conocida como índice neto de rentabilidad, la cual se obtiene con la siguiente fórmula:

$$B/C = VAI / VAC$$

Donde:

- **VAI**: valor actual de los ingresos totales netos o beneficios netos.
- **VAC**: valor actual de los costos de inversión o costos totales.

Según la relación costo/beneficio, se analizó si el sistema es rentable o no, para ello se tuvo en cuenta lo siguiente:

- $B/C > 1$, el proyecto es rentable.
- $B/C \leq 1$, el proyecto no es rentable.

Tabla 95. Consolidado costo/beneficio.

Total de inversión a 1 año	S/. 10440.00
Total de beneficios a 1 año	S/. 48,600.00
ROI	366%
B/C	S/. 10.10

En la tabla se muestra que el valor de costo beneficio es mayor a 1, podemos afirmar que el proyecto SISWIIV es rentable. Y se puede decir que, por cada sol invertido por la empresa, obtenemos 10.10 soles.

CONCLUSIONES

En primer lugar, con el desarrollo de este proyecto se logró implementar una aplicación *web* del libro WISC IV que optimize el proceso de medición del coeficiente intelectual en el Centro Psicológico OIPAL el cual permite que la evaluación psicológica comprendida a pacientes entre la edad de 6 a 16 años sea más exacta y rápida al momento de realizarla, así como de respaldar la información obtenida logrando que la productividad y eficiencia sea aún mayor.

De igual manera, con la implementación del módulo de prueba internamente al momento de terminar la prueba WISC IV, se mejoró con precisión a un 100% el cálculo de puntajes de los resultados ya que anteriormente este porcentaje estaba en un 80%, evitando de esta manera rehacerlos de nuevo por parte de los especialistas ante cualquier error.

También, se implementó el módulo de preguntas con historial de informe, que optimiza el tiempo en la hora de entrega a un aproximado de 4 días beneficiando a los especialistas a llevar un orden de pruebas terminadas e inconclusas, además de generar el informe automáticamente una vez terminada la prueba.

Es así que, se implementó el módulo de *Backup* como medida de seguridad siguiendo políticas de respaldo, utilizando el tipo de *Backup* completo para guardar la información de los pacientes, rescatándolas en caso pase un accidente, teniéndolas virtualizadas y ya no en papel.

Además, con lo mencionado se brinda un mejor servicio con un diagnóstico oportuno y veraz en la entrega de la información del paciente mejorando la calidad y eficiencia.

Finalmente, concluimos diciendo que el proyecto desarrollado para optimizar el proceso de medición del coeficiente intelectual fue exitoso, debido a que se cumplió con todos los requerimientos y expectativa por parte del usuario final.

RECOMENDACIONES

En primer lugar, se recomienda el uso adecuado del módulo de pruebas para evitar errores y determinar los diagnósticos minimizando el porcentaje de fallas, el sistema tiene un modo intuitivo, si se desea actualizar también recomendamos seguir las buenas prácticas.

En segundo lugar, se recomienda indicar al paciente por parte del especialista el desarrollo de las preguntas en forma veraz de acuerdo a la edad del paciente.

De igual manera, se recomienda salvaguardar la información histórica de los pacientes en diferentes dispositivos o ambientes y de manera encriptada.

Finalmente, se recomienda el trato cordial con el paciente, el personal requiere tener nociones básicas sobre trato social con las personas.

REFERENCIAS

- Abbott, E. (2007). Comparative Study of the Working Memory Scales of the WISC-IV and SB5 in Referred Students. (Master's Thesis). Recovered from <https://mds.marshall.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1391&context=etd>
- Belloso, C. (2009). *Metodología de desarrollo de software, rational process (RUP)* (Tesis de grado). Recuperado de <http://rd.udb.edu.sv:8080/jspui/handle/11715/478>
- Cabanillas, J. y Santa Cruz, V. (2015). El rendimiento académico, coeficiente intelectual y los niveles de inteligencia emocional. *Revista de Investigación y Cultura*, 4,83-85. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/5217/521751974010.pdf>
- Cuenca, S., Merino, W. y Paz, H. (2015). Sistema inteligente con base en juegos abstractos para el desarrollo de la inteligencia humana. *Revista tecnológica Espol*, 28,1-10. Recuperado de <http://www.rte.espol.edu.ec/index.php/tecnologica/article/view/350>
- Gilibets, L. (31 de Julio de 2013). Que es la metodología Kanban y cómo utilizarla. Recuperado de <http://comunidad.iebschool.com/iebs/general/metodologia-kanban/>
- Grifol, D. (6 de enero de 2016). Implementa tu Scrum. Recuperado de <http://danielgrifol.es/implementa-tu-scrum-con-trello/>
- Hernández, I. (2 de diciembre de 2005). Políticas de respaldo. Recuperado de http://www.criptored.upm.es/guiateoria/gt_m0011.htm
- Ley No 29733.Ley de protección de datos personales. Publicada en *El Diario Oficial El Peruano* No 491320, del 22 de marzo de 2013. Perú
- Ley No 30096.Ley de delitos informáticos. Publicada en *El Diario Oficial El Peruano* No 505485, del 22 de octubre de 2013. Perú

- Paladinez, I. y Ramon, M. (2015). Portal web educativo con aplicaciones lúdicas para estudiantes con discapacidad intelectual en quinto año de educación general básica. (Tesis de grado). Recuperado <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/4291>
- Pérez, N. y Castejón, J. L. (2006). Relaciones entre la inteligencia emocional y el cociente intelectual con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista electrónica de motivación y emoción*, 9(22), 1-17. Recuperado de <http://reme.uji.es/articulos/numero22/article6/numero%2022%20article%2006%20RELACIONES.pdf>
- Psicodiagnosis. (06 de junio de 2017). *Escalas y sub-escalas*. Recuperado de <https://www.psicodiagnosis.es/areaespecializada/instrumentosdeevaluacion/interpretaciondelwisciv/>
- PuroMarketing, (25 de septiembre de 2013). ¿Qué es, para qué se usa y cómo se optimiza el ROI? Recuperado de <http://www.puromarketing.com/10/18129/para-como-optimiza.html>
- Ordenanza Regional No 03-2014-CR. Uso de TIC como política educativa. Publicada en *El Diario Oficial El Peruano* No 524835, del 07 de junio de 2014. Perú.
- Ruiz, E. (28 de mayo de 2012). *Evaluación de la capacidad intelectual en personas con Síndrome de Down*. Recuperado de <http://www.centrodocumentacion.com/uploads/documentos/27dcb0a3430e95ea8358a7baca4b423404c386e2.pdf>
- Sherman, E., Brooks B., MacAllister, W. y Fay-McClymont T. (2012). Detecting epilepsy-related cognitive problems in clinically Referred children with epilepsy: Is the WISC-IV a useful tool? *Epilepsia*, 53(6). Recovered from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22554239>
- Silberschattz, A., Korth, H., y Sudarshan, S. (2002). *Fundamentos de base de datos*. (8ª ed.). Madrid: Editorial McGraw-Hill/Intenamericana.
- Sprintometer. (4 de agosto de 2011). *Sprintometer-Scrum & XP Project tracking*. Recuperado de <http://sprintometer.com/>

- Vélez, L. (31 de marzo de 2015). *Que es y cómo se mide el coeficiente intelectual en los niños*. Recuperado de <https://www.guiainfantil.com/articulos/educacion/inteligencia/que-es-y-como-se-mide-el-cociente-intelectual-de-los-ninos/>
- Veloso, C., Cuadra, A., Storey, R., González, R., y Moraga, B. (2016). Aproximación comparativa inicial en resultados del WISC-III v.ch. Entre una muestra de jóvenes escolarizados pertenecientes a zonas rurales de la XV Región de Arica y Parinacota y la norma nacional. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42(3), 413-427. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-07052016000400022&lng=es&nrm=iso
- Villegas, J. (2002). Influencia de la autoestima, satisfacción con la profesión elegida y la formación profesional en el coeficiente intelectual de los estudiantes del tercer año de la Facultad de Educación. (Tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

GLOSARIO

- **Base de datos:** Es un “almacén” que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente ya que se compone de una o más tablas que guarda un conjunto de datos y cada tabla tiene una o más columnas y filas. Las columnas guardan una parte de la información sobre cada elemento que queramos guardar en la tabla, cada fila de la tabla conforma un registro.
- **Cliente-Servidor:** Es un sistema distribuido entre múltiples procesadores donde hay clientes que solicitan servicios y servidores que los proporcionan. La Tecnología Cliente/Servidor, permite la distribución de la información en forma ágil y eficaz a las diversas áreas de una organización (empresa o institución pública o privada), así como también fuera de ella.
- **Código abierto:** Es la expresión con la que se conoce al *software* o *hardware* distribuido y desarrollado libremente, ya que no se requieren licencia para su descarga; poniéndose a disposición el código fuente a usuarios o desarrolladores para futuras colaboraciones o usos personales.
Desde el punto de vista informático, la base de datos es un sistema formado por un conjunto de datos almacenados en discos que permiten el acceso directo a ellos y un conjunto de programas que manipulen ese conjunto de datos.
- **Hosting:** Llamado también alojamiento *web*, es un servicio que ofrecen compañías en el cual se puede alojar ya sea una página *web* o datos en un servidor remoto para que pueda ser accedido por usuarios que navegan en internet, el espacio de alojamiento varía en la cantidad del precio de costo.
- **HTML:** Es un lenguaje de marcado que se utiliza para el desarrollo de páginas de Internet. Se trata de la sigla que corresponde a *HyperText Markup Language*, es decir, Lenguaje de Marcas de Hipertexto, este lenguaje se basa en etiquetas y tiene la facilidad de poder trabajar con JavaScript y PHP haciendo que las páginas estáticas se vuelvan dinámicas, actualmente se encuentra en la versión llamada HTML5.
- **JavaScript:** *JavaScript* es un lenguaje de programación moderno en la cual permite dar interactividad y dinamismo a la *web* estática, complementándose con librerías para su mayor funcionamiento. Se utiliza porque es un lenguaje

sencillo en su sintaxis, trabaja con la programación orientada a objetos, no necesitamos más que un editor de código y el explorador.

- **PHP:** Es un lenguaje de programación que funciona del lado del servidor, siendo un *software Open Source*, algunas características de este lenguaje son: Corre en cualquier plataforma utilizando el mismo código fuente, tiene una sintaxis fácil de entender, es completamente expandible, puede interactuar con diferentes motores de base de datos, ejecución rápida y código libre.
- **Structured Query Lenguaje (SQL):** Es un potente sistema de base de datos que usa una combinación de álgebra relacional y construcciones del cálculo relacional. Aunque el lenguaje SQL se considere un lenguaje de consultas, contiene muchas otras capacidades además de la consulta en bases de datos. Dicho esto, este lenguaje relacional nos permite gestionar nuestra información como guardarla, modificarla y eliminarla ya sea en cantidades mayores como menores con un alto nivel de rapidez en el resultado de consultas.
- **WISC IV:** Es un instrumento en el cual mide la capacidad del coeficiente intelectual individual comprendiendo a realizarse esta prueba entre las edades de 6 años hasta los 16 años con 11 meses, proporcionando puntajes sub-pruebas y puntajes compuestos que permiten ver las capacidades cognitivas y las CIT.
- **Sprint:** Es una fase en el desarrollo de un software, perteneciente a SCRUM teniendo como duración entre 1 a 4 semanas.
- **Estimación de póquer:** Es una práctica ágil que consiste en estimar el esfuerzo y la duración de las tareas con ayuda de los números en sucesión de Fibonacci.

ANEXOS

Anexo A: Project Charter

◄ IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB DEL LIBRO WISC IV PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE MEDICIÓN DEL	174 días	vie 03/11/17	mié 04/07/18
◄ Sprint 0: Planificación del proyecto	11 días	vie 03/11/17	vie 17/11/17
Toma de requerimientos	2 días	vie 03/11/17	lun 06/11/17
Definición de historia de usuario	2 días	mar 07/11/17	mié 08/11/17
Modelamiento del sistema y base de datos	4 días	jue 09/11/17	mar 14/11/17
Estimación de historias de usuario y generación del backlog	2 días	mié 15/11/17	jue 16/11/17
Elaboración diagrama de negocio actual	1 día	vie 17/11/17	vie 17/11/17
◄ Implementación	105 días	lun 20/11/17	vie 13/04/18
◄ Iteración 1	26 días	lun 20/11/17	sáb 23/12/17
◄ Sprint 1-Modulo de preguntas	23 días	lun 20/11/17	mié 20/12/17
Desarrollo del software	23 días	lun 20/11/17	mié 20/12/17
◄ Entrega Implementación	3 días	jue 21/12/17	sáb 23/12/17
Revisión del producto	2 días	jue 21/12/17	vie 22/12/17
Presentación del entregable	1 día	sáb 23/12/17	sáb 23/12/17
◄ Iteración 2	24 días	lun 25/12/17	jue 25/01/18
◄ Sprint 2- Modulo de administración (usuarios, informes y perfiles de datos)	22 días	lun 25/12/17	mar 23/01/18
Desarrollo del software	22 días	lun 25/12/17	mar 23/01/18
◄ Entrega Implementación	2 días	mié 24/01/18	jue 25/01/18
Revisión del producto	1 día	mié 24/01/18	mié 24/01/18
Presentación del entregable	1 día	jue 25/01/18	jue 25/01/18
◄ Iteración 3	31 días	vie 26/01/18	vie 09/03/18
◄ Sprint 3 - Módulo de reportes	28 días	vie 26/01/18	mar 06/03/18
Desarrollo del software	28 días	vie 26/01/18	mar 06/03/18
◄ Entrega Implementación	3 días	mié 07/03/18	vie 09/03/18
Revisión del producto	2 días	mié 07/03/18	jue 08/03/18
Presentación del entregable	1 día	vie 09/03/18	vie 09/03/18
◄ Iteración 4	25 días	lun 12/03/18	vie 13/04/18
◄ Sprint 4 - Módulo de backup	22 días	lun 12/03/18	mar 10/04/18
Desarrollo del software	22 días	lun 12/03/18	mar 10/04/18
◄ Entrega Implementación	3 días	mié 11/04/18	vie 13/04/18
Revisión del producto	2 días	mié 11/04/18	jue 12/04/18
Presentación del entregable	1 día	vie 13/04/18	vie 13/04/18
◄ Implantación	57 días	lun 16/04/18	mar 03/07/18
Instalación del software	2 días	lun 16/04/18	mar 17/04/18
Prueba del software	35 días	mié 18/04/18	mar 05/06/18
Reunión con los usuarios	10 días	mié 06/06/18	mar 19/06/18
Plan de capacitación con los usuarios	10 días	mié 20/06/18	mar 03/07/18
Finalización del proyecto	1 día	mié 04/07/18	mié 04/07/18

Esta figura nos muestra las fases del desarrollo en la cual se estima con el tiempo; teniendo una fecha máxima en la que se debe entregar la implementación del aplicativo, nombrando al ejecutor de cada fase.

Anexo B: Cuestionarios

Anexo 1B: Modelo de cuestionario

CUESTIONARIO

- ¿Considera que es importante innovar en el ámbito de la psicología mediante el uso de tecnologías modernas?
Sí No
¿Por qué?
Las tecnologías crecen cada día.
- ¿Cómo considera usted, en general, el servicio que brindan en el Centro Psicológico?
Deficiente Aceptable Satisfactorio Excelente
¿Por qué?
Para ser excelente hay que innovar.
- ¿Cómo considera la forma de ejecución del Test de CI que realizan?
Buena Tediosa Mala Todas
¿Por qué?
Tratamos de hacer la mejor posible pero se nos es tedioso.
- ¿Son entregados con puntualidad los resultados del Test de CI que realizan?
Nunca Rara vez Ocasionalmente Generalmente Siempre
¿Por qué?
A veces nos pasamos un día más de lo ofrecido.
- ¿Qué piensa de la seguridad en el manejo de la información que utilizan?
Nula Riesgosa Satisfactoria Excelente Lo desconoce
¿Por qué?
Se nos puede perder.
- ¿Existen fallas de exactitud en los resultados del Test de CI que realizan?
Sí No ¿Cuáles?
Por un valor no exacto se puede alterar toda la evaluación del resultado.
- En caso de tener un aplicativo web que mida el CI de los pacientes ¿Cómo utilizaría el aplicativo web a futuro?
Quizas nos expandiríamos y se podría comercializar al exterior.

En esta imagen se muestra el modelo de cuestionario en el cual por medio de las preguntas se recopila información además de ideas que se puede proponer por parte del usuario extra a sus requerimientos.

Anexo 2B: Modelo de entrevista

ENTREVISTA AL ÁREA DE DIRECCIÓN GENERAL

NOMBRE DE LA EMPRESA Y/O INSTITUCIÓN: <i>Centro Psicológico Oipal S.A.C.</i>		
ÁREA: <i>Dirección General</i>	NOMBRE RESPONSABLE: <i>Marilú Guido</i>	REALIZADO POR: <i>Omar Montoya Ventocilla</i>
LUGAR: <i>Av. Flores de Primavera 1741-552</i>	FECHA: <i>20/08/16</i>	HORA: <i>10:00 a.m.</i>

La presente encuesta tiene como objetivo recoger información para determinar los requerimientos del usuario y la información que se maneja actualmente en el Centro Psicológico.

INSTRUCCIONES: Marcar con un aspa (X) según la opción que sea conveniente para usted y conteste verazmente las preguntas.

1. ¿Actualmente el Centro Psicológico cuenta con un aplicativo web que mida el coeficiente intelectual de una manera optimizada?

Sí No Especificar:

2. ¿Necesita usted algún aplicativo web según su beneficio?

Sí No Especificar: *Un aplicativo que optimice la medición del CI. que realizamos con el libro WISCIV.*

3. ¿Cuáles son sus actividades y responsabilidades en el Centro Psicológico?

Soy la directora del Centro Psicológico y superviso las planificaciones de las mejoras de los servicios y de proyectos de innovación para los pacientes.

4. ¿Cómo se lleva acabo el Test de Coeficiente Intelectual que realizan?

Lo realizamos manualmente

5. ¿Actualmente como registra el control de información de dichos Tests?

Lo registramos en un Excel a todos los pacientes que les brindamos los servicios, mas si ocurre un error.

6. ¿Al momento de registrar dicha información, se le ha presentado alguna dificultad?

A mi parecer el registro no es seguro, ya que si se pierde el archivo la información (resultados) sería muy difícil volverlos a recuperar.

7. ¿Cuánto tiempo le toma organizar la información de dichos Tests?

Un promedio de 3 días para darles resultados a los usuarios.

8. ¿Cuántas personas utilizarían el aplicativo web y cómo lo utilizarían?

Yo sería la principal persona para la supervisión del aplicativo y delegaría a mis médicos correspondientes.

9. ¿Qué problema se presenta en la actividad diaria en el Centro Psicológico?

Los usuarios son concurrentes para realizar dicho test del C.I. y el tiempo y la forma que brindamos el servicio no es factible.

10. ¿Han perdido clientes por quizás no organizar bien la información de los Tests?

Sí

No

Especificar: demasiado

11. ¿Qué requerimientos funcionales necesitaría añadir al sistema?

La resolución de las preguntas del WISC y control de usuario.

12. ¿Cuáles serían las metas y objetivos principales que a usted le gustaría cubrir con aplicativo web haciendo uso de las tecnologías?

Sobre todo la optimización del tiempo y una mejor manera de entregar los resultados.

13. ¿La empresa tiene un plan concreto para la modernización de su información dentro de los próximos tres años?

Si, nuestra meta es expandirnos mas a los clientes


ENCUESTADO


ENCUESTADOR

En esta imagen se muestra el modelo de entrevista en el cual se recopila la información con mayor seriedad que se necesita para el desarrollo.

Anexo C: Documentos

Anexo 1C: Documento de entrada



◆ Aclare las instrucciones señalando ya sea al modelo o a la ilustración del Cuadernillo de estímulos al niño y le habla al examinado.
 ◆ Todos los ítems requieren que el niño trabaje a partir de un modelo o de una ilustración. Mueva el modelo o el Cuadernillo de estímulos a una distancia de aproximadamente 18 cm (siete pulgadas) del extremo de la mesa que se muestra al niño.
 ◆ Si el niño es diestro, coloque el modelo o el Cuadernillo de estímulos ligeramente a la izquierda de una línea con respecto al cuerpo del niño. Si éste es zurdo, ponga los materiales ligeramente a la derecha del menor. Si el niño no es aparente al momento de la evaluación, disponga los materiales directamente frente a él a una distancia de 18 cm o siete pulgadas con respecto al margen de la mesa que le correspondiera a él. La figura muestra la colocación apropiada del modelo o del Cuadernillo de estímulos.

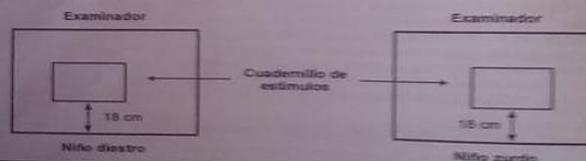


Figura 5.1. Orientación del Cuadernillo de estímulos

Corrección de errores

- ◆ Cualquier rotación notable de 30° o más se considera un error.
- ◆ En la figura 5-2 se presentan ejemplos de grados y errores de rotación.



Figura 5-2. Ejemplos de errores de rotación en Construcción.

Tabla A-1. Equivalencias en puntuación escalar para los puntajes brutos

Edades 9:0 - 9:3

Puntaje bruto	Edades 9:0 - 9:3										Puntaje escalar	CF	Reg	Inf	Ari	Itr
	CC	Ana	RD	RF	Cla	Voc	NL	Mat	Com	BS						
0-3	0	0-5	0-5	0-9	0-9	0-3	0-4	0-5	0-2	1	0-7	0-18	0-5	0-3	0	
4	1	6	6	10-14	10-11	4	5	6-7	3-4	2	8-9	19-25	6-7	4-5	1-2	
5-6	2-3	7	7	15-17	12-13	5-6	6-7	8	5-6	3	10-11	26-30	8	6-8	3-4	
7-8	4-6	8	8	18-21	14-15	7	8-9	9-10	7-8	4	12	31-36	9	9-10	5-6	
9-11	7-8	9	9-10	22-24	16-18	8-9	10-11	11	9-10	5	13-14	37-41	10	11-13	7-8	
12-14	9-10	10	11-12	25-27	19-20	10-11	12	12-13	11-12	6	15-16	42-45	11	14-15	9	
15-18	11-12	11-12	13	28-30	21-23	12	13-14	14-15	13-14	7	17-18	46-51	12	16-17	10	
19-21	13-14	-	14	31-33	24-25	13	15	16-17	15-16	8	19-20	52-57	13	18	11	
22-24	15	13	15	34-36	26-27	14	16-17	18	17-18	9	21-22	58-64	14	19	12	
25-27	16-17	14	16	37-39	28-30	15	18-19	19-20	19-20	10	23-24	65-70	15	20	13	
28-31	18-19	15	17	40-42	31-32	16-17	20-21	21	21-22	11	25	71-75	16	21	14	
32-35	20-21	16	18-19	43-45	33-34	18	22-23	22-23	23-24	12	26-27	76-81	17	22	15	
36-40	22-24	17-18	20	46-48	35-37	19	24	24	25-26	13	28	82-87	18	23	16	
41-45	25-26	19	21	49-51	38-39	20	25	25-26	27-28	14	29	88-94	19	24	17	
46-50	27-28	20	22	52-54	40-42	21	26	27	29-31	15	30	95-100	20-21	25	18	
51-54	29-30	21	23	55-57	43-44	22	27	28-29	32-33	16	31	101-105	22	26	19	
55-57	31-32	22	24	58-61	45-46	23	28	30	34-35	17	32	106-111	23	27-28	20	
58-59	33-35	23-24	25-26	62-66	47-50	24-25	29-30	31-32	36-38	18	33-34	112-119	24-25	29-30	21	
60-62	35-44	25-32	27-28	67-119	51-68	26-30	31-35	33-42	39-60	19	35-38	120-136	26-33	31-34	22	

En estas imágenes se muestran pequeñas partes del libro WISC IV como medio por la cual se hace la medición del coeficiente intelectual, teniendo preguntas y baremos como parte de la medición.

Anexo 2C: Documento de salida



II.- DATOS GENERALES

Niño	: Franco Lelva Morales
Fecha de Nacimiento	: 04 de febrero 2009
Edad	: 07 años 11 meses
Teléfono	: Mamá: 979107035.....Papá: 964481717
Informante	: Mamá Gloria Morales
Fecha de entrevista	: 29 de enero de 2015.

II.- MOTIVO DE LA EVALUACIÓN:

La madre se encuentra preocupada porque Franco no pronuncia bien algunas palabras debido al problema de labio leporino y paladar hendido que tuvo.

III.- TECNICA Y PRUEBAS APLICADAS:

- Entrevista- Inventario de Inteligencias Múltiples (Thomas Armstrong)
- Entrevista- Anamnesis.
- Test Melgar
- Prueba de Praxias Bucolinguofaciales

IV.- OBSERVACIONES GENERALES DE CONDUCTA:

Franco es un niño de siete años que presenta un actuar tranquilo, sigue indicaciones y comprende varias órdenes a la vez, se muestra un poco tímido, cuenta que ayuda en casa, le gusta compartir con sus padres, dice tener amigos y que le agrada jugar con ellos.

V.- RESULTADOS:

En la historia de su evaluación Franco presenta las siguientes fortalezas o inteligencias sobresalientes:

- **Inteligencia Intrapersonal**, demuestra capacidad de tolerar diferentes situaciones y autocontrol de su comportamiento, expresa acertadamente sus sentimientos, es capaz de aprender de sus errores.

En estas imágenes se muestran el informe que redactan después de que los pacientes pasan el *test* y las indicaciones que se le da en un formato aparte.

Anexo 2D: Autorización para ejecución de proyecto de investigación



San Juan de Lurigancho, 08 MAY 2018

MEMO N° 123-OIPAL-2018

A : Directora General del Centro Psicológico OIPAL
Asunto : Autorización para ejecución de Proyecto de Investigación
De : Montoya Ventocilla, Omar Anthony

Mediante el presente saludo a usted cordialmente, con la finalidad de comunicarle que por cumplir con los requerimientos establecidos durante el tiempo de desarrollo del software me conceda la autorización para la ejecución de mi proyecto de investigación titulado **“IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB DEL LIBRO WISC IV PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE MEDICIÓN DEL COEFICIENTE INTELECTUAL EN EL CENTRO PSICOLÓGICO OIPAL”**.

Sin otro particular, me suscribo a usted.

Atentamente.

Lic. Marilú Guido Villodas
Psicopedagoga
C.P. Pe. 044504664

Lic. Marilú Guido Villodas
Directora general

Omar Montoya Ventocilla
Desarrollador de Software

Anexo 3D: Oficio de aprobación de proyecto de investigación.



San Juan de Lurigancho, 11 MAY 2018

OFICIO N° 213-OIPAL-2018

Señor

Omar Anthony Montoya Ventocilla

De mi consideración:

Me dirijo a usted en atención a su documento, por el cual solicita la autorización para la ejecución del proyecto de investigación titulado "**IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB DEL LIBRO WISC IV PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE MEDICIÓN DEL COEFICIENTE INTELECTUAL EN EL CENTRO PSICOLÓGICO OIPAL**".

Al respecto, comunico a usted que ha sido **APROBADO** el proyecto de investigación para su ejecución, según Memo N° 123-OIPAL-2018

Sin otro particular, me suscribo a usted.

Atentamente.

Lic. Marilú Guido Villodas
Psicopedagoga
C.P.P. 044504664

Lic. Marilú Guido Villodas
Directora general

Anexo 1E: Acta de capacitación de usuarios

ACTA DE CAPACITACIÓN DE USUARIOS

LUGAR	FECHA
Centro Psicológico OIPAL	25/06/2018
APLICACIÓN WEB	VERSIÓN
SISWIIV. Aplicación web del libro WISC IV	01

Realizado por: Omar Montoya Ventocilla	Dirigido a: Área de integración psicológica.
---	---

Objetivos:

- Capacitación para el acceso al software.
- Capacitación para el uso de la funcionalidad de los requerimientos asignados.
- Recomendaciones.

Nombre	DNI	C.Ps.P.	Firma
OLIVERA ACUÑA MARIO JHONNY	45155359	21470	
VASQUEZ LOVERA ROCHELLE	77214356	60860	
RAMOS CHICCHON JOHANA ARELI	72813354	28452	

Anexo 2E: Acta de capacitación de usuarios

ACTA DE CAPACITACIÓN DE USUARIOS

LUGAR	FECHA
Centro Psicológico OIPAL	25/06/2018
APLICACIÓN WEB	VERSIÓN
SISWIIV. Aplicación web del libro WISC IV	01

Realizado por: Omar Montoya Ventocilla	Dirigido a: Área de captación y aprendizaje.
---	---

Objetivos:

- Capacitación para el acceso al software.
- Capacitación para el uso de la funcionalidad de los requerimientos asignados.
- Recomendaciones.

Nombre	DNI	C.Ps.P.	Firma
BELLINE LOPEZ AMADEO BERLEYNE	06658982	16876	
PALMA GARCIA ROMEL NOBEL	15720894	53197	
VILLANUEVA CAMACHO ROSA KATTY	40406026	69997	
ANTON CABRERA VIVIANA ESTHER	42072832	06931	

Anexo 3E: Acta de capacitación de usuarios

ACTA DE CAPACITACIÓN DE USUARIOS

LUGAR	FECHA
Centro Psicológico OIPAL	25/06/2018
APLICACIÓN WEB	VERSIÓN
SISWIIV. Aplicación web del libro WISC IV	01

Realizado por: Omar Montoya Ventocilla	Dirigido a: Área de lenguaje.
---	--------------------------------------

Objetivos:

- Capacitación para el acceso al software.
- Capacitación para el uso de la funcionalidad de los requerimientos asignados.
- Recomendaciones.

Nombre	DNI	C.Ps.P.	Firma
CASTILLO GUTIERREZ BREYNER DAIR	48556085	028776	
LLIUYACC MAYON JOSUE	43352010	009204	
PEREZ GOMEZ MICHAEL	77071257	202320	
RIVAS TRUJILLO KAREN GUISELLA	44331310	09373	

Anexo F: Matriz de consistencia.

TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB DEL LIBRO WISC IV PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE MEDICIÓN DEL COEFICIENTE INTELECTUAL EN EL CENTRO PSICOLÓGICO OIPAL. **TIPO INVESTIGACIÓN:** APLICADA

PROBLEMÁTICA	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVO GENERAL	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACCIONES
<p>Una de las funciones del Centro Psicológico OIPAL es realizar la prueba de medición del coeficiente intelectual del libro WISC IV comprendida a pacientes entre 6 y 16 años, en el cual uno de los principales problemas son los errores de cálculo al momento de generar resultados manualmente pudiendo ser un proceso muy tedioso.</p> <p>Otro punto en el proceso de resultados es el tiempo en que se demora la entrega de estos ya que se necesita de una mayor elaboración para generar el formato final que se entregará, generando insatisfacción en los usuarios.</p> <p>Al trabajar con información de los pacientes el Centro Psicológico no cuenta con una buena organización de los formatos, por lo que en algunos casos si se perdieran no tendrían como recuperarlos.</p>	<p>¿Cómo se podrá optimizar el proceso tradicional de medición del coeficiente intelectual de los pacientes entre 6 y 16 años en el Centro Psicológico OIPAL del distrito de San Juan de Lurigancho?</p>	<p>Implementar una aplicación web que permita optimizar el proceso tradicional de medición del coeficiente intelectual de los pacientes entre 6 y 16 años en el Centro Psicológico OIPAL.</p>	<p>PE1: ¿Es posible mejorar el cálculo de resultados al realizar la prueba de CI del libro WISC IV?</p>	<p>OE1: Implementar el módulo de prueba para mejorar el cálculo de resultados al realizar la prueba CI del libro WISC IV.</p>	<p>Acc. 1- O.E.1</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer cálculos de resultados de CI. <p>Acc. 2- O.E.1</p> <ul style="list-style-type: none"> Seleccionar un SGBD correcto para el software.
			<p>PE2: ¿Cómo optimizar el tiempo en la entrega de resultados de diagnósticos a los pacientes?</p>	<p>OE2: Implementar el módulo de preguntas con historial de informe para optimizar el tiempo en la entrega de resultados de diagnósticos a los pacientes.</p>	<p>Acc. 1- O.E.2</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar el proceso de las preguntas. <p>Acc. 2- O.E.2</p> <ul style="list-style-type: none"> Investigar sobre las tecnologías para el desarrollo de las preguntas e historial.
			<p>PE3: ¿Cómo se podrá respaldar la información en el Centro Psicológico?</p>	<p>OE3: Implementar el módulo de Backup como medida de seguridad para respaldar la información de los pacientes en el Centro Psicológico.</p>	<p>Acc. 1- O.E.3</p> <ul style="list-style-type: none"> Investigar sobre respaldo de información. <p>Acc. 2- O.E.3</p> <ul style="list-style-type: none"> Investigar sobre políticas de seguridad y tecnologías para el respaldo.
			<p>PE4: ¿Cómo se podrá mejorar la calidad de servicio del Centro Psicológico para llegar a más personas?</p>	<p>OE4: Implementar un flujo de trabajo más dinámico de test para mejorar la calidad de servicio del Centro Psicológico para llegar a más personas.</p>	<p>Acc. 1- O.E.4</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer el proceso que se quiere mejorar. <p>Acc. 2- O.E.4</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer el tiempo habitual del proceso.

MARCO TEÓRICO	DESARROLLO	EVALUACIÓN	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>M.T. Acc. 1- O.E.1</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer el proceso de medición del coeficiente intelectual. <p>M.T. Acc. 2- O.E.1</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer las características y ventajas de Mysql. Conocer modelo entidad relación. 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño del modelo físico de base de datos en Mysql. Diseño y desarrollo del software. Desarrollo de cálculos de medición de CI. 	<ul style="list-style-type: none"> El software tiene la capacidad de realizar el cálculo internamente para la medición del coeficiente intelectual. 	<ul style="list-style-type: none"> Se implementó el módulo de prueba internamente al momento de terminar la prueba WISC IV, mejorando con precisión el cálculo de puntajes de los resultados, evitando rehacerlos de nuevo por parte de los especialistas ante cualquier error. 	<ul style="list-style-type: none"> Si se desea migrar a futuras versiones del libro WISC IV tener en consideración los rangos de medición para el cálculo ya que pueden variar.
<p>M.T. Acc. 1- O.E.2</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de análisis en escalas y sub-escalas, capacidad cognitiva. <p>M.T. Acc. 2- O.E.2</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer sobre tecnologías modernas orientadas a aplicaciones web. Conocer sobre usabilidad. Conocer sobre reportes en informática. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de prototipos. Desarrollo con lenguaje de programación en base a tablas planteadas en base de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> El módulo de preguntas cuenta con la realización de estas siguiendo el proceso del libro WISC IV, añadiéndose un historial de informe para ver el estado de las pruebas mediante métodos de acceso para los usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Se implementó el módulo de preguntas con historial de informe, que optimiza el tiempo en la hora de entrega, además de generar el informe automáticamente una vez terminada la prueba. 	<ul style="list-style-type: none"> Si se desea migrar a nuevas tecnologías o una versión futura tener en cuenta los procesos de las preguntas del libro WISC IV.
<p>M.T. Acc. 1- O.E.3</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de seguridad informática. <p>M.T. Acc. 2- O.E.3</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de políticas de respaldo. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración en copias de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> El software cuenta con copias de seguridad para el respaldo de la información con políticas de seguridad para el manejo de esta. 	<ul style="list-style-type: none"> Se implementó el módulo de backup como medida de seguridad para respaldar la información de los pacientes. 	<ul style="list-style-type: none"> Para la realización de las copias de seguridad tener en cuenta las políticas de respaldo nombradas en el software.
<p>M.T. Acc. 1- O.E.4</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de optimización. Conocer sobre AS - IS Y TO - BE. <p>M.T. Acc. 2- O.E.4</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer el uso adecuado y eficaz de los recursos en el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño del flujograma de la situación actual de la empresa. Diseño de los prototipos principales del software. 	<ul style="list-style-type: none"> El software cuenta con una interfaz adecuada, amigable e intuitiva que reduce el tiempo en el que se mide el coeficiente intelectual a los pacientes. 	<ul style="list-style-type: none"> Se implementó un flujo de trabajo más dinámico logrando mejorar la calidad y eficiencia del servicio brindado. 	<ul style="list-style-type: none"> Seguir con el mismo flujo de trabajo establecido en caso se desea migrar a futuras versiones del libro WISC IV.

Anexo 1G: Acta de Constitución.

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	
Nombre del proyecto	IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB DEL LIBRO WISC IV PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE MEDICIÓN DEL COEFICIENTE INTELECTUAL EN EL CENTRO PSICOLÓGICO OIPAL.
Descripción	Consiste en la implementación de una aplicación <i>web</i> del libro WISC IV para optimizar el proceso de medición del coeficiente intelectual, el cual permite que la evaluación psicológica comprendida a pacientes entre la edad de 6 a 16 años sea más exacta y rápida al momento de realizarla, así como de respaldar la información obtenida logrando que la productividad y eficiencia sea aún mayor.
Cliente	Centro Psicológico OIPAL
Director del proyecto	Montoya Ventocilla Omar Anthony
Fecha	03 de noviembre del 2017
Caso de Negocio	Mejorar el cálculo de resultado y la optimización del tiempo de entrega al momento de medir el coeficiente intelectual del paciente, de igual manera proteger la información adquirida mediante la prueba logrando un flujo de trabajo más dinámico.
Recursos Pre asignados	<ul style="list-style-type: none"> • Montoya Ventocilla Omar Anthony • Rol: Analista de sistemas y BD, desarrollador, <i>tester</i>.
Interesados	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa organizadora de proyectos. • Dirección general.
Requisitos de los interesados hasta la fecha	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto deberá culminar en la fecha programada. • El caso de prueba de los módulos a implementar deber ser aprobados para futuras implementaciones. • El software tendrá control de acceso.
Descripción del producto	<ul style="list-style-type: none"> • El producto final será una aplicación web. • Tendrá una interfaz correcta para los usuarios. • Contendrá las preguntas del libro WISC IV. • Permitirá tener un orden de control de informes. • Permitirá la generación de backup para respaldar la información. • Permitirá un control de usuarios. • Permitirá la visualización de reportes.
Objetivos medibles del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir los días de demora en la entrega de informes. • Mejorar el cálculo del coeficiente intelectual en un 80%.

Resumen de Cronograma de hitos	Proceso	Hito Principal	Inicio	Fin
	Inicio	Planificación del proyecto	03/11/2017	17/11/2017
	Implementación	Desarrollo de los sprint	20/11/2017	13/04/2018
		Capacitaciones	16/04/2018	03/07/2018
	Cierre	Acta de cierre del proyecto	04/06/2018	04/06/2018

Resumen del presupuesto	Recursos Humanos	S/. 30600.00
	Recursos de hardware	S/. 5150.00
	Recursos de software	S/. 500.00
	Otros costos	S/. 300.00
	Costos asociados al proyecto	S/. 870.00
	Total de implementación	S/. 4051.00
	Total	S/. 40601.00

Riesgo de Alto Nivel	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar por primera vez la metodología Scrum. Incumplimiento en la fase final del proyecto. Falta de compromiso por parte del cliente e integrante del proyecto. Cambios de nuevos requerimientos.
Elaborado por:	<ul style="list-style-type: none"> Montoya Ventocilla Omar Anthony



Lic. Vilma Marilu Guido Villodas
Psicopedagoga
C.P.Pe. 044504664

Lic. Marilú Guido Villodas
Directora general



Omar Montoya Ventocilla
Desarrollador de Software

Anexo 2G: Tasa de interés anual PYMES.

TASA DE INTERÉS PROMEDIO DEL SISTEMA BANCARIO

Ingrese fecha: 18/09/2018  (dd/mm/aaaa)

Consultar

Exportar

Tasas Activas Anuales de las Operaciones en Moneda Nacional Realizadas en los Últimos 30 Dí

Moneda Nacional

Moneda Extranjera

Tasa Anual (%)	Continental	Comercio	Crédito	Pichincha	BIF
Microempresas	24.30	-	23.93	32.75	-
Tarjetas de Crédito	35.93	-	25.43	43.93	-
Descuentos	15.77	-	18.46	12.00	-
Préstamos Revolventes	14.30	-	-	-	-
Préstamos a cuota fija hasta 30 días	14.00	-	-	-	-
Préstamos a cuota fija de 31 a 90 días	22.89	-	18.38	32.09	-
Préstamos a cuota fija de 91 a 180 días	11.98	-	19.89	39.09	-
Préstamos a cuota fija de 181 a 360 días	18.02	-	20.34	40.37	-
Préstamos a cuota fija a más de 360 días	10.19	-	14.92	31.85	-
Consumo	41.22	16.05	32.06	40.11	21.05
Tarjetas de Crédito	54.07	22.31	37.53	41.62	30.00
Préstamos Revolventes	12.96	-	-	-	-
Préstamos no Revolventes para automóviles	12.70	-	11.65	8.99	11.34
Préstamos no Revolventes para libre disponibilidad hasta 360 días	4.57	11.06	49.75	23.90	16.56
Préstamos no Revolventes para libre disponibilidad a más de 360 días	16.82	16.02	15.02	36.98	15.95

Anexo 3G: Satisfacción de clientes.



Los pacientes encuestados (o padres de familia) han pasado por ambas situaciones.				
Nombres y apellidos (Padres)	DNI	¿Te parece un buen servicio sin la aplicación del libro WISC IV? (SI o NO)	¿Te parece un buen servicio con la aplicación del libro WISC IV? (SI o NO)	Firma
PARDO VICENTE MARJORY DARINKA	47702398	NO	SI	
VALDIVIEZO SEMINARIO NELSON LEAO	44374718	NO	SI	
SANCHEZ ZAPATA MARLON ARTURO	72679445	NO	SI	
OROSCO LEGUIA JULIO CESAR	74035813	NO	SI	
ARIAS GOMEZ DE BRAVO GINA PAOLA	41228325	NO	SI	
LUDEÑA CERRUTTI ELIZABETH KARINA	41014726	NO	SI	
CORREA HUAMANI ROSA LIZ	09896719	NO	SI	
RAMOS DEL POZO DEBORA ANTUANETT	80140999	SI	SI	
BUSTAMANTE VILLACORTA VICTOR RAUL	17441541	SI	SI	

MARTEL HUAYTALLA FLOR DE MARIA	25745766	NO	SI	
PORRAS ASPAJO INGRID YVETTE	45470597	SI	SI	
VILCHEZ GARCIA MARYORY GERALDINE	77131453	NO	SI	
OCHOA BOBADILLA CLAUDIA ERIKA	25806994	NO	SI	
POMA SANCHEZ VIRGINIA LOURDES	42378835	NO	SI	
GONZALES YUPANQUI STEPHANIE LELIA	72001574	NO	SI	
DE LA CRUZ QUIROZ PAOLA	41854048	NO	SI	

Anexo 4G: Análisis sin el sistema y con el sistema.

Antes del Sistema	Después del Sistema
<ul style="list-style-type: none">• El llenado de resultados en el informe tales como puntajes y sugerencias se realiza a mano, añadiéndose recursos externos como Excel para generar gráficas a partir de resultados.• La realización de la prueba WISC IV no lleva un orden en lo que respecta a informes de resultados, reportes, etc., exponiéndose a la pérdida de información ante cualquier caso dado.• El tiempo de espera en la entrega de resultados es de 3 días aproximadamente y de 5 días incluyendo inconvenientes como errores de cálculo, teniéndose que realizar de nuevo.• El tiempo de realización de la prueba WISC IV se basa en 2 sesiones acumulándose en total de tiempo de 90 minutos.• Menor eficiencia en calidad de servicio y desarrollo producto final.	<ul style="list-style-type: none">• El llenado de resultados en el informe tales como puntajes, graficas con opción de gestionar las sugerencias y recomendaciones es de forma automática.• Se cuenta con un módulo de backup para el respaldo de la información siguiendo políticas de respaldo.• El tiempo de espera en la entrega de resultados es inmediata aproximadamente en 5 minutos generándose el informe automáticamente.• El tiempo de realización de la prueba WISC IV se basa en 2 sesiones acumulándose en total de tiempo de 60 minutos.• Mayor eficiencia en calidad de servicio y desarrollo producto final.

Anexo 5G: Manual de usuario

Ingresamos al siguiente enlace: <http://wisc.pruebapsicologicarn.com/>, el cual nos va a dirigir al Login de acceso, para ellos digitaremos nuestro usuario y contraseña correctamente para acceder al dashboard principal; en caso que se digite los datos erróneamente el sistema mostrara un mensaje de error.

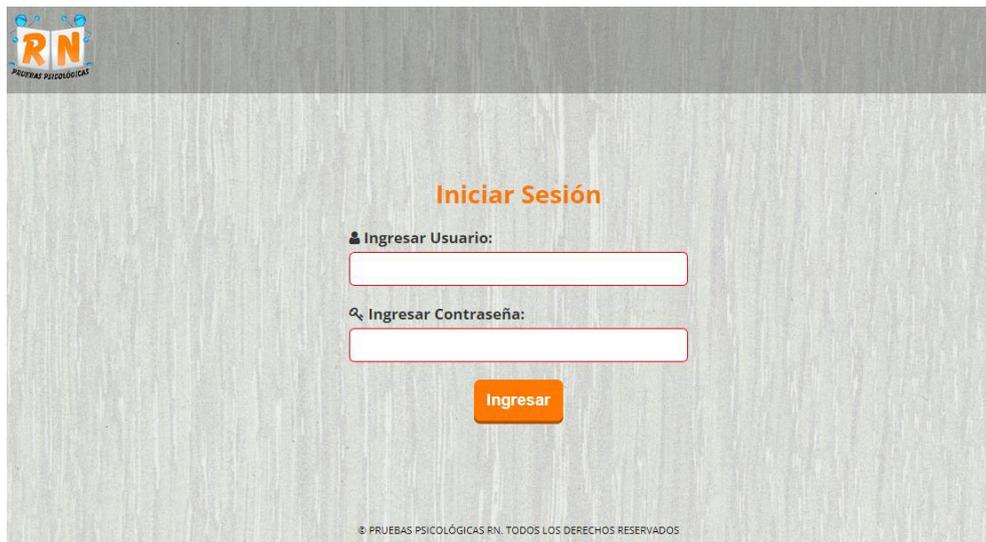


Figura 49. Interfaz del Login

Fuente: OIPAL, 2019

Luego de ingresar correctamente, nos direccionara al dashboard principal donde encontraremos el botón de iniciar una nueva prueba y el historial de informes que incluye la gestion de sugerencias por parte de cada asesor, además teniendo un filtro por estado de prueba y permitiendo visualizarse en formato pdf en caso se haya concluido el test.



Figura 50. Dashboard principal

Fuente: OIPAL, 2019

Cada registro de informe contiene una clave única que le permitirá al asesor continuar con la sesión en caso se haya detenido por alguna razón.



Figura 51. Recuperación de cuestionario.

Fuente: OIPAL, 2019

Al dar click en el botón de iniciar prueba nos mostrara un formulario en el cual el asesor tendrá que llenar los datos del paciente a realizar la prueba, teniendo datos obligatorios y el campo foto que es opcional.



Figura 52. Formulario de registro de paciente.

Fuente: OIPAL, 2019

Al registrar al paciente se valida la edad en comparación con la pregunta e ítem en el que debe empezar, las preguntas que se realizarán serán las siguientes mostradas a continuación:

- A. Construcción de cubos:** Se le da al paciente cubos que tienen que armarse como la referencia mostrada en el sistema en cierto tiempo e intentos límite.



Figura 53. Construcción de cubos.

Fuente: OIPAL, 2019

- B. Analogías:** El paciente indica la similitud que se tiene entre las palabras dadas y de acuerdo a la respuesta se va añadiendo el puntaje correcto.



Figura 54. Analogías.

Fuente: OIPAL, 2019

- C. Vocabulario:** El paciente indica el significado de las palabras dadas y de acuerdo a la respuesta se va añadiendo el puntaje correcto.

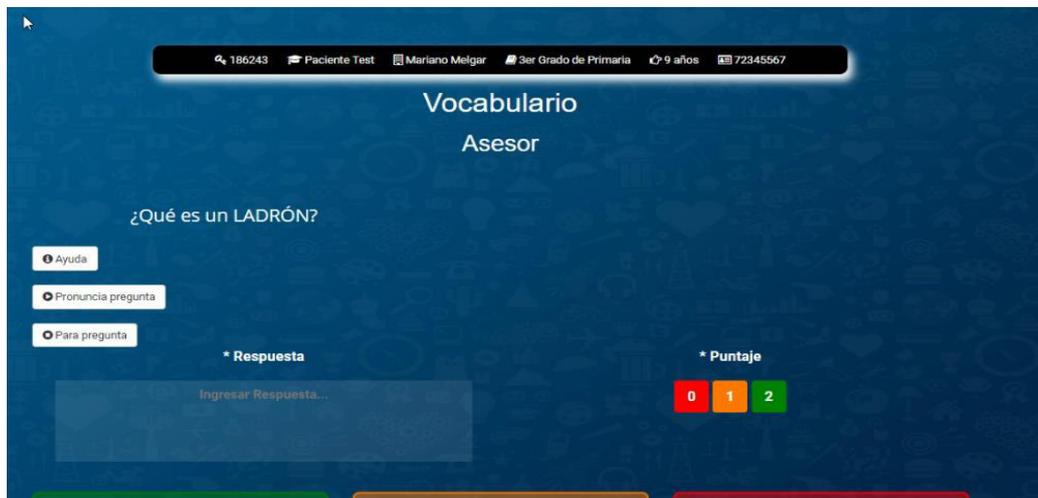


Figura 55. Vocabulario

Fuente: OIPAL, 2019

- D. Comprensión:** El paciente indica la respuesta según su comprensión y criterio; de acuerdo a la respuesta se va añadiendo el puntaje correcto.



Figura 56. Comprensión.

Fuente: OIPAL, 2019

- E. Retención de dígitos:** El paciente tiene que ingresar los dígitos de acuerdo a los ítems que se muestran comenzando de forma directa e inversa.



Figura 57. Retención de dígitos – forma directa.

Fuente: OIPAL, 2019



Figura 58. Retención de dígitos – forma inversa.

Fuente: OIPAL, 2019

F. Razonamiento con figuras: Se tendrá que seleccionar las figuras que tienen alguna coincidencia entre ellas.



Figura 59. Razonamiento con figuras.

Fuente: OIPAL, 2019

- G. Claves:** Se debe asignar los símbolos a su figura geométrica correspondiente según indique la muestra con cierto tiempo límite de 119 segundos.



Figura 60. Claves

Fuente: OIPAL, 2019

- H. Serie de números y letras:** El paciente debe recordar los números en orden ascendente y descendente según los ítems dados.



Figura 61. Serie de números y letras

Fuente: OIPAL, 2019

- I. Matrices:** Se debe seleccionar la figura que encaja con el grupo de figuras mostradas.



Figura 62. Matrices

Fuente: OIPAL, 2019

J. Búsqueda de símbolos: Se tiene un grupo objetivo y un grupo de búsqueda en la cual el paciente debe decir si el grupo objetivo aparece o no en el grupo de búsqueda, sumándose o restándose puntos en tal caso.



Figura 63. Búsqueda de símbolos.

Fuente: OIPAL, 2019

Una vez realizada la prueba se re direccionará al dashboard y se procede a visualizarse los resultados en formato pdf, añadiéndose si se desea un sugerencia.



Figura 64. Informe

Fuente: OIPAL, 2019

Para acceder a la intranet del sistema ingresamos al siguiente enlace: <http://wisc.pruebapsicologicarn.com/intranet>, el cual nos va a dirigir al Login de acceso, para ellos digitaremos nuestro usuario y contraseña correctamente para acceder al dashboard principal; en caso que se digite los datos erróneamente el sistema mostrara un mensaje de error.

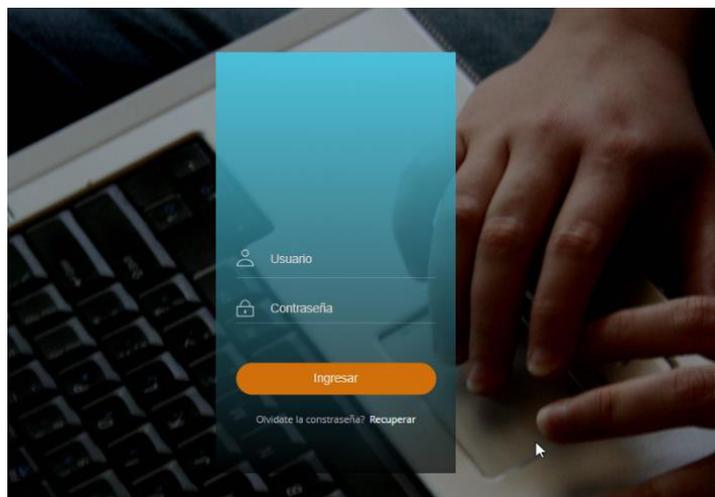


Figura 65. Login de intranet

Fuente: OIPAL, 2019

Ingresamos al dashboard principal de intranet donde visualizamos los módulos que contiene.



Figura 66. Dashboard de intranet

Fuente: OIPAL, 2019

Al dar click en perfil de datos podemos cambiar los datos del usuario en sesión, además de su contraseña.

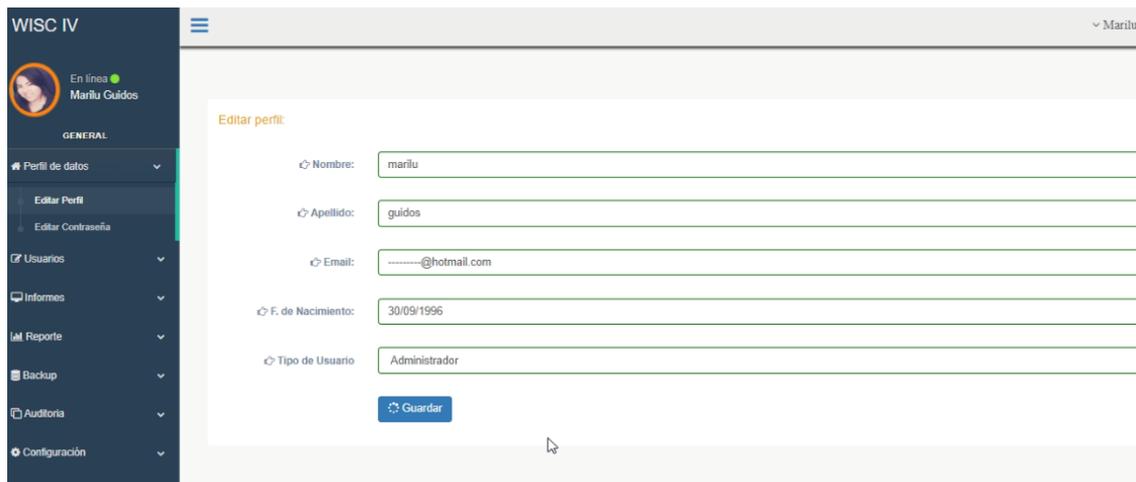


Figura 67. Perfil de datos

Fuente: OIPAL, 2019

Al dar click en usuarios el administrador podrá gestionar la información de los usuarios que pueden acceder al sistema así como gestionar sus permisos.

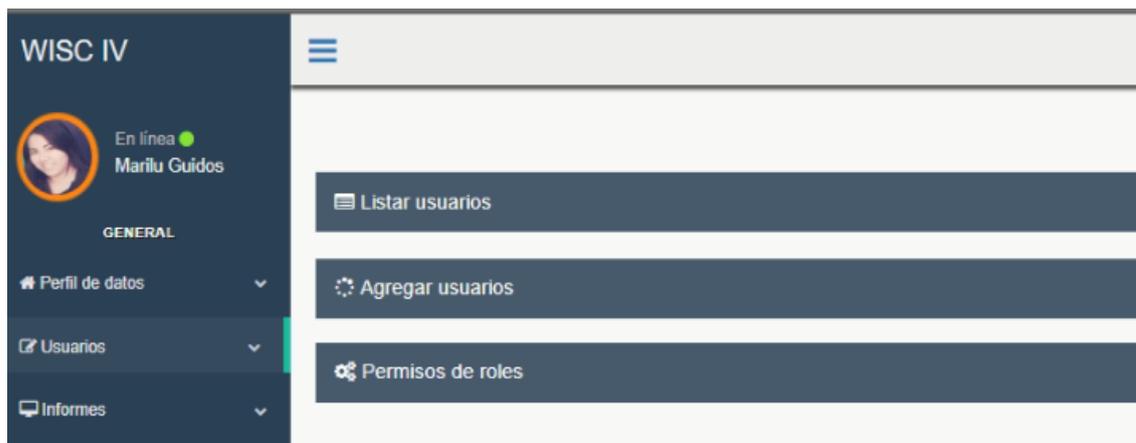


Figura 68. Módulo de usuarios

Fuente: OIPAL, 2019

Al dar click en informes, el administrador podrá visualizar la lista general de todos los informes realizados por los asesores y poder eliminarlos.

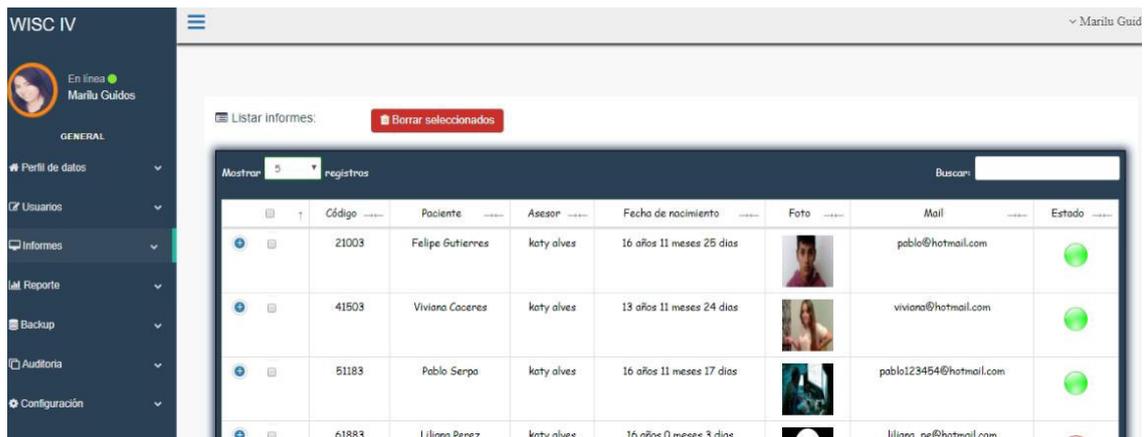


Figura 69. Módulo de informes.

Fuente: OIPAL, 2019

Al hacer click en reporte, el usuario en sesión podrá descargar los reportes con sus respectivos rangos de fecha si es que está permitido visualizarlos.



Figura 70. Módulo de reporte.

Fuente: OIPAL, 2019

Al hacer click en backup, el usuario en sesión podrá gestionar la información general del sistema generando una copia de seguridad, además de descargarla en formato sql y poder restaurarla en caso este permitido realizar el proceso.

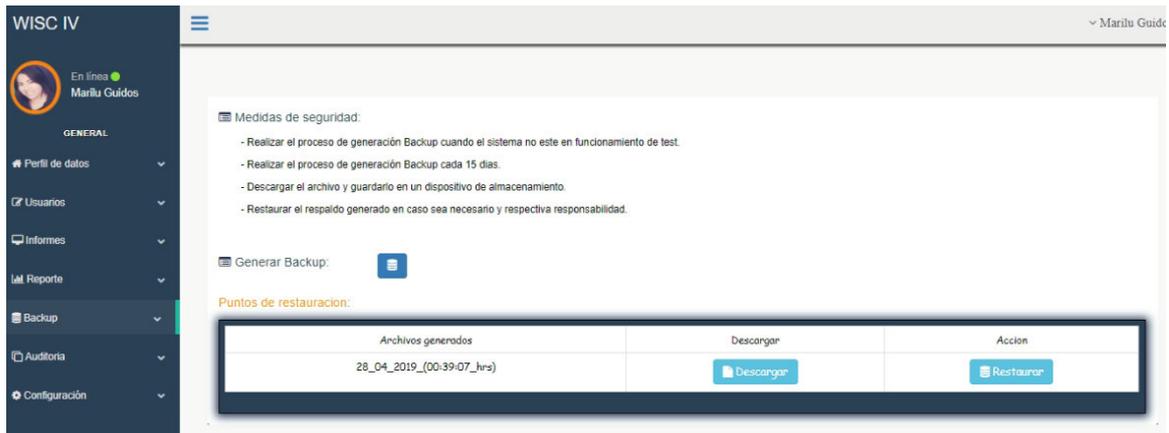


Figura 71. Módulo de backup.

Fuente: OIPAL, 2019

Al hacer click en configuración el usuario en sesión podrá gestionar la data de la empresa en general desde el logotipo hasta las firmas y nombres de los usuarios ue certifican el informe generado al realizarse la prueba en caso este permitido.

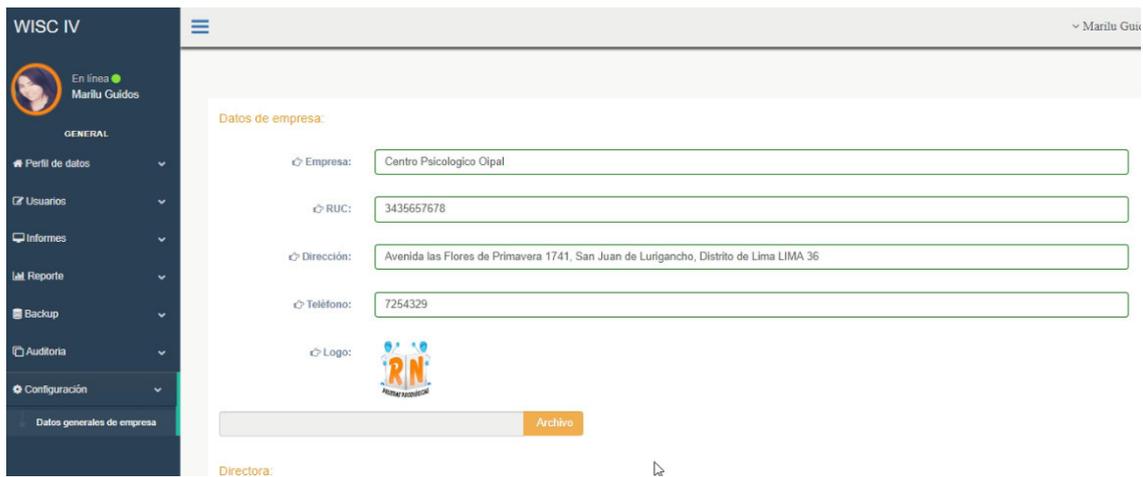


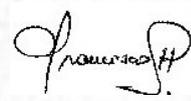
Figura 72. Módulo de configuración.

Fuente: OIPAL, 2019

Anexo 6G: Análisis de precisión de resultados.



Se encuestó a doctores (100%) del Centro Psicológico que tuvieron problemas de resultados al momento de realizar la prueba de CI.			
Nombres y apellidos	DNI	¿Te parece que mejoro la precisión en los resultados de CI? (SI o NO)	Firma
ANICAMA MEJIA JHULX ABEL	47702398	SI	
SIFUENTES SALINAS ROLLER SICO	48194207	SI	
CHANG SOLANO MARTHA BEATRIZ	09944816	SI	
VELASQUEZ GARCIA LUIS JESUS	77279586	SI	
LOPEZ ALVAREZ LEONCIO	74523387	SI	
DURAND FLORES KATHERINE KARINA	06135698	SI	
LLATAS FUENTES MARIA ANGELES	01274359	SI	
SALINAS ENCISO MICHELE	08746728	SI	
COTRINA VILLAFUERTE ALFONSO OMAR	41676899	SI	

ROLDAN LOPEZ ERICK BRIAN	48712458	SI	
ARCOS YAYA ENRIQUE ALBERTO	49121689	SI	
MORALES ZETA JOSE	49012287	SI	
ROMEO TUCTO WILMER	47210045	SI	
VAZQUES HUERTAS WILMER	47688835	SI	
CAMPOS PALOMINO JAIME	72011573	SI	
PERALTA CULQUI DAVID ALEJANDRO	016784428	SI	

Anexo 7G: Tiempo de atención.



Los pacientes encuestados (o padres de familia) han pasado por ambas situaciones.				
Nombres y apellidos (Padres)	DNI	¿Cuánto tiempo demoro la entrega de resultado sin sistema?	¿Cuánto tiempo demoro la entrega de resultado con sistema?	Firma
PARDO VICENTE MARJORY DARINKA	47702398	3 días	Casi al instante	
VALDIVIEZO SEMINARIO NELSON LEAO	44374718	4 días	Casi al instante	
SANCHEZ ZAPATA MARLON ARTURO	72679445	3 días	Casi al instante	
OROSCO LEGUIA JULIO CESAR	74035813	5 días	Casi al instante	
ARIAS GOMEZ DE BRAVO GINA PAOLA	41228325	5 días	Casi al instante	
LUDEÑA CERRUTTI ELIZABETH KARINA	41014726	5 días	Casi al instante	
CORREA HUAMANI ROSA LIZ	09896719	4 días	Casi al instante	
RAMOS DEL POZO DEBORA ANTUANETT	80140999	4 días	Casi al instante	
BUSTAMANTE VILLACORTA VICTOR RAUL	17441541	3 días	Casi al instante	

MARTEL HUAYTALLA FLOR DE MARIA	25745766	3 días	Casi al instante	
PORRAS ASPAJO INGRID YVETTE	45470597	4 días	Casi al instante	
VILCHEZ GARCIA MARYORY GERALDINE	77131453	5 días	Casi al instante	
OCHOA BOBADILLA CLAUDIA ERIKA	25806994	5 días	Casi al instante	
POMA SANCHEZ VIRGINIA LOURDES	42378835	3 días	Casi al instante	
GONZALES YUPANQUI STEPHANIE LELIA	72001574	4 días	Casi al instante	
DE LA CRUZ QUIROZ PAOLA	41854048	3 días	Casi al instante	