



UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA SEDE GUAYAQUIL

CARRERA: INGENIERÍA DE SISTEMAS

**PROYECTO TÉCNICO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
INGENIERO DE SISTEMAS**

TEMA:

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE DETECCIÓN DE
DISCAPACIDAD INTELECTUAL PARA LA FUNDACIÓN SIN BARRERAS
(FUNSIBA) EN GUAYAQUIL**

AUTORES:

CÉSAR JOSHUÉ MANTILLA ROBLES

ESTHER MERCEDES CEDEÑO LÓPEZ

TUTOR:

MSc. ALICE NARANJO

GUAYAQUIL – ECUADOR

AGOSTO 2019

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO DEL TRABAJO DE GRADO

Por medio del presente documento, nosotros, César Joshué Mantilla Robles y Esther Mercedes Cedeño López autorizamos a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de grado y su reproducción sin fines de lucro.

Además, declaramos que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad de los autores.

César Joshué Mantilla Robles
C.I.: 0920814993

Esther Mercedes Cedeño López
C.I.: 0932334162

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Nosotros, César Joshué Mantilla Robles y Esther Mercedes Cedeño López, con documento de identificación N° 0920814993 y 0932334162 respectivamente, manifestamos nuestra voluntad y cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autores del proyecto técnico titulado: *“Diseño e implementación de un Sistema de Detección de Discapacidad Intelectual para la Fundación sin barreras (Funsiba) en Guayaquil”*, el mismo que ha sido desarrollado con la finalidad de obtener el título de: Ingeniero de Sistemas, en la Universidad Politécnica Salesiana. La Universidad queda facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribimos este documento en el que hacemos entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

César Joshué Mantilla Robles
C.I.: 0920814993

Esther Mercedes Cedeño López
C.I.: 0932334162

CERTIFICADO

Certifico que el presente proyecto técnico fue desarrollado por César Joshué Mantilla Robles y Esther Mercedes Cedeño López bajo mi supervisión.

El mismo ha quedado en total conformidad de acuerdo con los requerimientos solicitados.

Msc. Alice Naranjo
Universidad Politécnica Salesiana
Sede Guayaquil

DEDICATORIA

Dedicamos este proyecto principalmente a Dios, por habernos dado la fuerza y capacidad para superar cada obstáculo que se nos presentó y así poder llegar a este momento tan importante en nuestra formación profesional, y por supuesto, a nuestros padres y familiares por haber estado junto a nosotros apoyándonos en cada paso que dimos.

Esther Mercedes Cedeño López

César Joshué Mantilla Robles

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios por la bendición de permitirnos llegar a este momento y concluir esta etapa de nuestra vida profesional.

A nuestros familiares por el soporte a lo largo de todo este camino.

A nuestros docentes y compañeros por el conocimiento y experiencias que nos transmitieron.

Esther Mercedes Cedeño López

César Joshué Mantilla Robles

RESUMEN

La Fundación sin Barreras, FUNSIBA, apoya al mejoramiento de la calidad de vida de las personas con discapacidad intelectual y/o física leve, con el propósito de brindar servicio social y tomando parte en su formación personal.

Las personas con discapacidad, en especial las que presentan discapacidad física e intelectual, requieren ayudas y tratamientos de mayor atención, por eso Funsiba busca ofrecer un servicio por sus medios y a través de alianzas con otras instituciones, entre estas, la Universidad Politécnica Salesiana, que cuenta con el CAI (Centro de Apoyo a la Inclusión), donde se busca promover la inclusión y ayudar a mejorar las competencias, destrezas y habilidades de las personas con discapacidad.

Funsiba ha atendido hasta la fecha 498 pacientes a lo largo de sus 16 años de vida, y busca constantemente mejorar. Los procesos de registro, seguimiento, las diversas pruebas que se toman a los pacientes para conocer su estado actual, es manual, además se conocieron aspectos relevantes como el hecho de que muchos de los pacientes no son diagnosticados en la fundación, en su lugar, su nivel de discapacidad viene determinado por el Ministerio de Salud Pública. Así mismo, se han presentado inconvenientes al consultar información de los pacientes.

Por las razones antes expuestas, se determinó la factibilidad de ejecutar un proyecto cuya finalidad es la de proporcionar a Funsiba una herramienta que le permita llevar un mejor control automatizado de la información de sus pacientes, así como también de otorgarles la facilidad de ellos mismos poder determinar el nivel de discapacidad intelectual de sus pacientes.

El sistema a desarrollar contará con un formulario de registro completo, con test psicológicos profesionales y una red neuronal para determinar el nivel de discapacidad de la persona. Para llevar a cabo la elaboración del mismo, se hará uso de herramientas Open Source tales como: Java, Netbeans, MySQL y Python.

El resultado final es una aplicación de escritorio de fácil manejo y administración, que comprende el proceso de ingreso y evaluación de los pacientes con discapacidad de la Fundación sin Barreras.

ABSTRACT

The Foundation without Barriers (known in Spanish as FUNSIBA), supports the improvement of the quality of life of people with intellectual and / or physical disabilities, with the purpose of providing social service and taking part in their personal education.

People with disabilities, especially those with physical and intellectual disabilities, require assistance and major care treatments. So Funsiba seeks to help them through their abilities and through alliances with other institutions, including the Salesian Polytechnic University, which has the Center for Support for Inclusion (known in Spanish as CAI), which seeks to promote inclusion and help improve the skills and abilities of people with disabilities.

Funsiba has had treated 498 patients to date throughout its 16 years of life, and constantly seeks to improve. The registration processes, monitoring, the different tests that are taken to the patients to know their current status, are manual, also important aspects were known as the fact that many of the patients are not diagnosed in the foundation, instead, his level of disability is determined by the Ministry of Public Health. Likewise, there have been problems in consulting information about their patients.

For these reasons, we decide to execute a project whose purpose is to provide Funsiba with a tool that allows it to take better automated control of the information of its patients, as well as to grant them the facility of be able to determine them the level of intellectual disability of the patients and follow their progress.

The system to be developed will have a complete registration form, with professional psychological tests and a neural network to determine the level of disability of the person. To carry out the development of the system, we will make use of Open Source tools such as Java, Netbeans, MySQL and Python.

The result is a user-friendly desktop application with easy administration, which includes the entire process of entry and evaluation of patients with disabilities of the Foundation without Barriers.

ÍNDICE

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO DEL TRABAJO DE GRADO.....	I
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	II
CERTIFICADO.....	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTOS.....	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
1. INTRODUCCIÓN	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
2.1. Antecedentes.....	3
2.2. Importancia y Alcance	4
2.2.1. Beneficiarios.....	5
2.3. Delimitación.....	5
3. OBJETIVOS.....	6
3.1. Objetivo general.....	6
3.2. Objetivos específicos	6
4. MARCO TEÓRICO.....	6
4.1. Antecedentes referentes	6
4.2. Test Psicológicos	7
4.2.1. Teste de Inteligencia.....	7
4.2.2. Test de Conducta y Adaptación.....	11
4.2.3. Test Proyectivos	11
4.3. Herramientas de Diseño.....	12
4.3.1. Java.....	12
4.3.2. NetBeans IDE.....	12
4.3.3. MySQL.....	13
4.3.4. MySQL Workbench	13
4.3.5. Python.....	13
4.3.6. PyCharm	14
4.4. Redes Neuronales	14
4.4.1. Perceptrón Simple	15

4.4.2.	Perceptrón Multicapa.....	15
5.	MARCO METODOLÓGICO	16
5.1.	Metodología Scrum.....	16
5.2.	Análisis del sistema	19
5.3.	Requerimientos	21
5.3.1.	Requerimientos Funcionales.....	21
5.3.2.	Requerimientos No Funcionales.....	25
5.4.	Casos de uso.....	26
5.4.1.	Lista de casos de uso	26
5.4.2.	Lista de actores	35
5.5.	Modelo Entidad - Relación	37
5.6.	Diagrama de Clases	39
5.7.	Diagrama de Navegación.....	41
5.8.	Diccionario de Datos	42
5.9.	Diseño del Sistema.....	66
5.9.1.	Login.....	66
5.9.2.	Menú Principal	66
5.9.3.	Usuarios	67
5.9.4.	Ficha Paciente.....	67
5.9.5.	Test	68
5.9.6.	Reportes	73
5.9.7.	Configuración	74
5.9.8.	Ayuda	75
5.10.	Desarrollo e Implementación	76
5.10.1.	Arquitectura	76
5.10.2.	Esquema de Funcionamiento.....	77
5.10.3.	Herramientas Informáticas	77
5.10.4.	Proceso de Desarrollo.....	78
5.10.5.	Red neuronal.....	79
6.	PRUEBAS Y RESULTADOS	83
6.1.	Pruebas.....	83
6.1.1	Pruebas Unitarias	83
6.2.	Resultados.....	95

7.	CONCLUSIONES	96
8.	RECOMENDACIONES	97
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	98
10.	ANEXOS	100
10.1.	Certificado de implementación del proyecto	100
10.2.	Presentación del proyecto y Capacitación.....	101
10.3.	Manual de Usuario	103
1.	Introducción	1
2.	Requerimientos	1
3.	Contenido.....	1
4.	Anexos	46

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Árbol del problema	3
Figura 2. Gráfico arquitectónico de un perceptrón multicapa	16
Figura 3. Procesos Actuales.....	20
Figura 4. Diagrama Caso de uso CU-01	26
Figura 5. Diagrama Caso de uso CU-02.....	27
Figura 6. Diagrama Caso de uso CU-03.....	28
Figura 7. Diagrama Caso de uso CU-04.....	29
Figura 8. Diagrama Caso de uso CU-05.....	29
Figura 9. Diagrama Caso de uso CU-06.....	30
Figura 10. Diagrama Caso de uso CU-07.....	31
Figura 11. Diagrama Caso de uso CU-08.....	32
Figura 12. Diagrama Caso de uso CU-09.....	32
Figura 13. Diagrama Caso de uso CU-10.....	33
Figura 14. Diagrama Caso de uso CU-11	34
Figura 15. Diagrama Caso de uso CU-12.....	34
Figura 16. Modelo Entidad – Relación Parte 1	37
Figura 17. Modelo Entidad – Relación Parte 2	38
Figura 18. Diagrama de Clases – Parte 1	39
Figura 19. Diagrama de Clases – Parte 2	40
Figura 20. Diagrama de navegación	41
Figura 21. Login	66
Figura 22. Menú Principal	67
Figura 23. Usuarios	67
Figura 24. Ficha del Paciente	68
Figura 25. Seleccionar paciente.....	68
Figura 26. Test – Raven General	69
Figura 27. Test – Raven Especial	69
Figura 28. Resultados – Raven General y Especial.....	70
Figura 29. Test – Wisc-IV	70
Figura 30. Resultado – Wisc-IV	71
Figura 31. Test – Conners para Padres	71
Figura 32. Test – Conners para Maestros	72

Figura 33. Resultados – Conners para Padres y Maestros.....	72
Figura 34. Test – Resultados de otros Test.....	73
Figura 35. Reportes – Usuarios	73
Figura 36. Reportes – Test.....	74
Figura 37. Reportes – Pacientes	74
Figura 38. Elegir Fondo de Pantalla	75
Figura 39. Acerca de Nosotros	75
Figura 40. Arquitectura Cliente – Servidor	76
Figura 41. Esquema de Funcionamiento	77
Figura 42. Proceso de Desarrollo	78
Figura 43. Topología de la Red Neuronal	80
Figura 44. Variables	81
Figura 45. Convergencia de la red.....	83
Figura 46. Gráfico de barra sobre los resultados obtenidos	95
Figura 47. Uso de suministros	96
Figura 48. Certificado de implementación del proyecto	100
Figura 49. Presentación Final - Funsiba	101
Figura 50. Presentación Final – Funsiba	101
Figura 51. Presentación Final – Funsiba	102

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Análisis de los beneficiarios e impacto del proyecto	5
Tabla 2. Descripción de las subpruebas.....	8
Tabla 3. Descripción de módulos, roles y actividades	21
Tabla 4. Requerimientos Funcionales RF-01	22
Tabla 5. Requerimientos Funcionales RF-02	22
Tabla 6. Requerimientos Funcionales RF-03	22
Tabla 7. Requerimientos Funcionales RF-04	23
Tabla 8. Requerimientos Funcionales RF-05	23
Tabla 9. Requerimientos Funcionales RF-06	23
Tabla 10. Requerimientos Funcionales RF-07	24
Tabla 11. Requerimiento Funcionales RF-08.....	24
Tabla 12. Requerimiento Funcional RF-09	24
Tabla 13. Requerimiento Funcional RF-10	24
Tabla 14. Requerimiento Funcional RF-11	25
Tabla 15. Requerimiento no Funcional RNF-01	25
Tabla 16. Requerimiento no Funcional RF-02	25
Tabla 17. Requerimiento no Funcional RF-03	25
Tabla 18. Requerimiento no Funcional RF-04	26
Tabla 19. Caso de Uso CU-01	27
Tabla 20. Caso de Uso CU-02.....	27
Tabla 21. Caso de Uso CU-03	28
Tabla 22. Caso de Uso CU-04.....	29
Tabla 23. Caso de Uso CU-05	30
Tabla 24. Caso de Uso CU-06.....	30
Tabla 25. Caso de Uso CU-07	31
Tabla 26. Caso de Uso CU-08.....	32
Tabla 27. Caso de Uso CU-09	33
Tabla 28. Caso de Uso CU-10.....	33
Tabla 29. Caso de Uso CU-11	34
Tabla 30. Caso de Uso CU-12.....	34
Tabla 31. Diccionario de datos – Tabla tbl_acb41	42
Tabla 32. Diccionario de datos – Tabla tbl_acb42	43

Tabla 33. Diccionario de datos – Tabla tbl_aes7.....	44
Tabla 34. Diccionario de datos – Tabla tbl_apf5.....	45
Tabla 35. Diccionario de datos – Tabla tbl_cabecera_cuestionario	46
Tabla 36. Diccionario de datos – Tabla tbl_detalle_cuestionario	48
Tabla 37. Diccionario de datos – Tabla tbl_ecs6.....	48
Tabla 38. Diccionario de datos – Tabla tbl_entrevista	49
Tabla 39. Diccionario de datos – Tabla tbl_estado_civil	50
Tabla 40. Diccionario de datos – Tabla tbl_familiar.....	50
Tabla 41. Diccionario de datos – Tabla tbl_he9.....	51
Tabla 42. Diccionario de datos – Tabla tbl_paciente	53
Tabla 43. Diccionario de datos – Tabla tbl_pdf	54
Tabla 44. Diccionario de datos – Tabla tbl_persona	54
Tabla 45. Diccionario de datos – Tabla tbl_pp10.....	55
Tabla 46. Diccionario de datos – Tabla tbl_preguntas_test.....	55
Tabla 47. Diccionario de datos – Tabla tbl_puntaje_wisc.....	56
Tabla 48. Diccionario de datos – Tabla tbl_red.....	56
Tabla 49. Diccionario de datos – Tabla tbl_red_paciente	57
Tabla 50. Diccionario de datos – Tabla tbl_respuestas_wisc1	57
Tabla 51. Diccionario de datos – Tabla tbl_respuestas_wisc2.....	58
Tabla 52. Diccionario de datos – Tabla tbl_respuestas_wisc3.....	59
Tabla 53. Diccionario de datos – Tabla tbl_respuestas_wisc4.....	60
Tabla 54. Diccionario de datos – Tabla tbl_salud	61
Tabla 55. Diccionario de datos – Tabla tbl_sd8	61
Tabla 56. Diccionario de datos – Tabla tbl_subtest.....	62
Tabla 57. Diccionario de datos – Tabla tbl_sueno	63
Tabla 58. Diccionario de datos – Tabla tbl_tareas	63
Tabla 59. Diccionario de datos – Tabla tbl_test	64
Tabla 60. Diccionario de datos – Tabla tbl_tipo_usuario.....	64
Tabla 61. Diccionario de datos – Tabla tbl_traumatismos	64
Tabla 62. Diccionario de datos – Tabla tbl_usuario	65
Tabla 63. Herramientas Informáticas	78
Tabla 64. Parámetro de la red neuronal.....	80
Tabla 65. Pruebas Unitarias 001.....	83
Tabla 66. Pruebas Unitarias 002.....	84

Tabla 67. Pruebas Unitarias 003.....	84
Tabla 68. Pruebas Unitarias 004.....	84
Tabla 69. Pruebas Unitarias 005.....	85
Tabla 70. Pruebas Unitarias 006.....	85
Tabla 71. Pruebas Unitarias 007.....	85
Tabla 72. Pruebas Unitarias 008.....	86
Tabla 73. Pruebas Unitarias 009.....	86
Tabla 74. Pruebas Unitarias 010.....	86
Tabla 75. Pruebas Unitarias 011.....	87
Tabla 76. Pruebas Unitarias 012.....	87
Tabla 77. Pruebas Unitarias 013.....	87
Tabla 78. Pruebas Unitarias 014.....	88
Tabla 79. Pruebas Unitarias 015.....	88
Tabla 80. Pruebas Unitarias 016.....	88
Tabla 81. Pruebas Unitarias 017.....	89
Tabla 82. Pruebas Unitarias 018.....	89
Tabla 83. Pruebas Unitarias 019.....	89
Tabla 84. Pruebas Unitarias 020.....	90
Tabla 85. Pruebas Unitarias 021.....	90
Tabla 86. Pruebas Unitarias 022.....	90
Tabla 87. Pruebas Unitarias 023.....	91
Tabla 88. Pruebas Unitarias 024.....	91
Tabla 89. Pruebas Unitarias 025.....	91
Tabla 90. Pruebas Unitarias 026.....	92
Tabla 91. Pruebas Unitarias 027.....	92
Tabla 92. Pruebas Unitarias 028.....	92
Tabla 93. Pruebas Unitarias 029.....	93
Tabla 94. Pruebas Unitarias 030.....	93
Tabla 95. Pruebas Unitarias 031.....	93
Tabla 96. Pruebas Unitarias 032.....	94
Tabla 97. Pruebas Unitarias 033.....	94
Tabla 98. Pruebas Unitarias 034.....	94
Tabla 99. Pruebas Unitarias 035.....	95

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto plantea el desarrollo de una aplicación llamada “SDDIT” (Sistema de Detección de Discapacidad Intelectual) para facilitar el diagnóstico y mejorar el control de la información de las personas con discapacidad de la Fundación sin Barreras.

El objetivo del sistema es automatizar la evaluación de los pacientes y determinar su nivel de discapacidad intelectual y facilitar el proceso de registro del paciente desde que llega a la fundación hasta su salida. En esta herramienta se encontrará test psicológicos profesionales para aplicar de forma ágil a los pacientes y contará con el histórico de las pruebas para observar su progreso.

Mediante la aplicación, el personal de Funsiba podrá detectar el nivel de discapacidad intelectual de las personas, registrar las novedades que se presenten, seguir su proceso y obtener reportes de manera fácil y sencilla.

Para llevar a cabo el proyecto, se dividió el trabajo en varias partes. Primero se procedió a realizar el planteamiento del problema, donde se detallan los antecedentes, la importancia, el alcance, beneficios y delimitación para realizar un mejor análisis de la situación.

Luego se detallan el objetivo general y los objetivos específicos que fueron establecidos como guía para la realización del proyecto.

Posteriormente se describen a través de fundamentos teóricos las herramientas tecnológicas utilizadas en el desarrollo del sistema y se enlistan los requerimientos definidos para el sistema, así como también se explican el diseño, el desarrollo e implementación del mismo.

Una vez terminado el desarrollo del sistema se realizaron las respectivas pruebas. Dicho proceso y los resultados obtenidos se muestran en esta parte para dejar constancia del correcto funcionamiento de la herramienta.

Finalmente, se detallan las conclusiones obtenidas después de la implementación de la aplicación, así como las respectivas recomendaciones para el uso exitoso del sistema, las referencias bibliográficas que se han utilizado y los anexos, que comprenden el manual de usuario entre otros documentos.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Fundación Sin Barreras lleva a cabo registros de los pacientes que acuden a ellos en busca de asistencia para tratar la discapacidad en pro de mejorar su calidad de vida, dichos registros son realizados en hojas impresas con un formulario a llenar manualmente. A su vez, elabora pruebas a los pacientes que permiten identificar el nivel de discapacidad de estos, cada uno de los test cuentan con varias subpruebas, así como cuestionarios, que son realizados también de manera manual y que obligan al psicólogo de la fundación a analizar cada respuesta para luego obtener un diagnóstico, este proceso puede llegar a tomar un día por paciente en una sola prueba.

Toda esta información es almacenada en carpetas, lo cual podría generar inconvenientes como lo es la pérdida de información y dificultad al momento de realizar una consulta, verificación de datos o entrega de informes, ya que se tiene que proceder a una búsqueda manual de todo el historial del paciente.

Los datos de los pacientes y los test son registrados manualmente, dicha información es almacenada en portafolios lo cual dificulta la búsqueda de información y la presentación oportuna de la misma ante los entes reguladores.

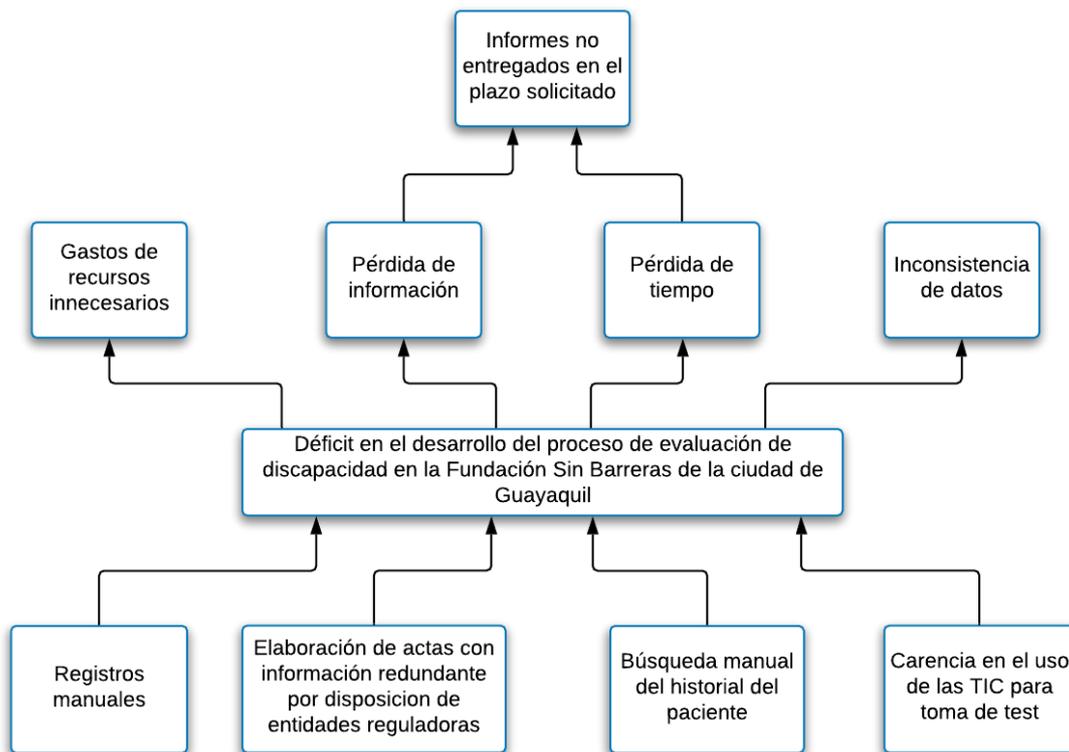


Figura 1. Árbol del problema

Fuente: Autores del documento

2.1. Antecedentes

En Ecuador, en la provincia del Guayas se encuentra el mayor porcentaje de personas con discapacidad (24.39%) y Guayaquil cuenta con un total de 71199 personas con discapacidad, de las cuales 16140 presentan discapacidad intelectual. (CONADIS, 2018)

La institución privada Funsiba atiende a personas con discapacidad intelectual moderada y profunda desde hace 15 años, buscando mejorar la calidad de vida de los pacientes proponiéndoles tratamientos óptimos, los cuales no son los mismos para cada persona, sino que depende del nivel de discapacidad intelectual, y así permitirles incorporarse a la sociedad superando barreras sociales y psicológicas.

Las personas con discapacidad intelectual presentan anomalías evidentes al nacer o poco después. Dichas anomalías pueden ser físicas o neurológicas, e incluyen características faciales inhabituales. También los pacientes pueden tener un aspecto normal, pero presentan otros signos de enfermedad grave, como convulsiones. Para tratar esta

discapacidad la fundación cuenta con un equipo multidisciplinario que lleva a cabo una serie de pasos según el proceso establecido para generar un diagnóstico.

2.2. Importancia y Alcance

La importancia de este proyecto de detección del nivel de discapacidad intelectual es garantizar las condiciones de trabajo apropiadas durante toda la ejecución de la evaluación de pacientes.

Este proceso de evaluación consta de entrevistas y pruebas que tienen una gran cantidad de dominios, algunos con varias subpruebas, los cuales se los lleva a cabo en un periodo de 15 días y que deben ser evaluados por el psicólogo una a una, haciendo que el diagnóstico tome más tiempo del debido y que tenga que dejar de hacer distintas actividades para poder culminar el diagnóstico, generando atrasos y molestias.

Adicional, se debe tener en cuenta que los registros de cualquier institución son muy importantes ya que sirven de constancia para cualquier situación que se presente en la fundación con respecto a sus datos, como el identificar el avance que ha obtenido una persona con discapacidad intelectual en base a sus históricos.

A través del sistema se obtendrá lo siguiente:

- Administración de usuarios
- Registro de la información de los pacientes
- Aplicación de 3 test psicológicos orientados a la discapacidad intelectual: Raven General, Raven Especial y Wisc-IV.
- Aplicación de 2 test psicológicos orientados al Déficit de Atención con Hiperactividad: Connors para Padres y Maestros.
- Ingreso de los resultados de otros 6 test: Connors para Alumnos, De la familia, Vineland, Goodenough, House-Tree-Person y Stanford-Binet.
- Obtención del nivel de discapacidad intelectual haciendo uso de una red neuronal y los resultados de los cinco test para discapacidad intelectual: Raven General y Especial, Wisc-IV, Stanford-Binet y Goodenough.

- Histórico de los test aplicados a cada paciente
- Generación de reportes.

2.2.1. Beneficiarios

Tabla 1. Análisis de los beneficiarios e impacto del proyecto

Beneficiario	Descripción	Impacto
Personal Funsiba	Personal que trabaja en la fundación que se encarga del registro y evaluación de los pacientes y que será la encargada de administrar el sistema.	Facilitará el ingreso de información, el seguimiento y el diagnóstico, otorgándoles la capacidad de realizar esta última actividad por ellos mismos en una primera instancia.
Pacientes	Personas a ser evaluadas, ya sean propiamente discapacitadas o cualquiera que desee conocer su nivel intelectual.	Se contará con una herramienta confiable, moderna y de fácil uso que podrá ser utilizada no solo en la fundación.
Familiares / Comunidad	Personas que conviven con los pacientes con discapacidad y que realizan actividades con estos	Notarán una mayor confianza y mejor desenvolvimiento en las actividades diarias que realicen.

Fuente: Autores del documento

2.3. Delimitación

El proyecto se realizó en FUNSIBA (Fundación sin Barreras) ubicado en la ciudad de Guayaquil en las calles 25ava y García Goyena y Bolivia, cuenta con patio de recreación, aulas, dormitorio y demás, sin embargo, el sistema puede ser aplicable en cualquier otra organización relacionada a este tipo de servicio y puede ser usado para evaluar no solo a personas con cualquier tipo de discapacidad, sino que también a cualquier persona que desee conocer su nivel intelectual.

El presente proyecto técnico se llevó a cabo durante los meses de octubre del 2018 hasta agosto 2019.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Diseñar e implementar un sistema de detección de discapacidad intelectual para la institución Funsiba en Guayaquil.

3.2. Objetivos específicos

- Automatizar el proceso de toma de los test de Raven Especial, Raven General, Conners para Padres, Conners para Maestros y Escala de Weschler.
- Definir el tipo de red neuronal a implementar.
- Obtener diagnósticos de nivel de discapacidad intelectual mediante la realización de los test automatizados y el ingreso de los resultados de los test orientados a la discapacidad intelectual.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Antecedentes referentes

Como afirma Sulkes (2016), la discapacidad intelectual (DI) no es un trastorno médico específico, como lo son la neumonía o la faringitis, y tampoco es un trastorno de la salud mental. Las personas afectadas tienen un funcionamiento intelectual significativamente bajo, lo que limita sus habilidades adaptativas de tal manera que requieren ayuda permanente. Las habilidades adaptativas se pueden clasificar en varias áreas:

- Área conceptual: competencia en la memoria, la lectura, la escritura y las matemáticas
- Área social: conciencia de los pensamientos de los demás y de sus sentimientos, habilidades interpersonales y sentido de la realidad social

- Área práctica: cuidado personal, organización de tareas (para el trabajo o la escuela), administración del dinero, salud y seguridad.

Las personas con discapacidad intelectual presentan diferentes grados de deterioro que pueden ir desde leves a profundos. Aunque el deterioro está causado fundamentalmente por el funcionamiento intelectual disminuido, que se mide por medio de test estandarizados; el grado de deterioro depende también de la cantidad de apoyo que la persona requiera.

4.2. Test Psicológicos

Los test psicológicos son instrumentos de tipo experimental que se utilizan para evaluar características psicológicas específicas, la sanidad mental o aquellos aspectos que distinguen la personalidad de un individuo. (Catino, 2015)

4.2.1. Teste de Inteligencia

Los test de inteligencia como indica Belerda (2017), intentan medir la inteligencia a través de una medición estimativa del coeficiente intelectual.

La noción de inteligencia hace referencia a saber escoger las mejores opciones disponibles para solucionar un problema. Por eso está relacionada con la capacidad de asimilar, entender y elaborar información para utilizarla en forma adecuada.

- **Raven General y Especial:** Es un instrumento destinado a “medir la capacidad intelectual para comparar formas y razonar por analogía, con independencia de los conocimientos adquiridos”. El test general está integrado por 5 series de láminas, designadas A, B, C, D y E, compuesta cada una de una docena, numeradas del 1 al 12 y seriadas en orden de complejidad creciente. Mientras que el test especial está integrado por 3 series, A, AB y B, de las cuales la primera y la última son las mismas que las de la Escala General.

La prueba consiste en presentar al sujeto uno a uno los problemas de completamiento ordenados por dificultad en aumento, cada uno con la respuesta correcta mezclada entre varias erróneas, y pedirle que, ante cada problema, señale cual es la acertada. (Raven, 1993)

Cabe indicar que los resultados en el test cambian según la época. “Un aspecto especial a ser considerado es que los puntajes medios obtenidos en los test de inteligencia aumentan regularmente y de manera notable en todo el mundo, se lo denomina “efecto Flynn”. Que aparece marcadamente en el Test de Matrices Progresivas y en test donde se involucra la capacidad educativa, dar sentido a la confusión e ir más allá de lo dado u obvio. (Rossi, Neer, & Lopetegui, 2002)

- **Stanford-Binet:** Es una prueba estandarizada que mide la inteligencia y las habilidades cognitivas en niños y adultos y permite obtener un CI global que equivale a la capacidad cognitiva superior. Se compone de cuatro escalas principales de puntuación del área cognitiva que determinan los siguientes factores: razonamiento verbal, razonamiento abstracto / visual, razonamiento cuantitativo y memoria a corto plazo. Dentro de las escalas existen varias subpruebas que consisten en: vocabulario, comprensión, análisis de patrones, cuantitativos, memoria de cuentas y memoria para oraciones. (Guerri, s.f.)
- **Escala de Weschler:** Es un instrumento clínico de aplicación individual para la evaluación de la capacidad cognoscitiva de pacientes desde 6 años 0 meses a 16 años 11 meses. Representa el funcionamiento intelectual en dominios cognoscitivos específicos y la capacidad intelectual general. (Wechsler, 2005)

Está constituido por 4 índices que abarcan 15 subpruebas:

Tabla 2. Descripción de las subpruebas

Índice	Subprueba	Descripción
Comprensión verbal	Semejanzas	Se presentan al paciente dos palabras que representan objetos o conceptos comunes y este describe en qué son similares.
	Vocabulario	Para los reactivos con figuras, el paciente nombra los dibujos que se presentan en la Libreta de estímulos. Para los reactivos verbales, el paciente

		proporciona definiciones para las palabras que el examinador lee en voz alta.
	Comprensión	El paciente responde preguntas basadas en su comprensión de principios generales y situaciones sociales.
	Información	El paciente responde a preguntas que tratan sobre una amplia gama de temas de conocimiento general.
	Palabras en contexto	El paciente identifica el concepto común que se describe en una serie de claves.
Razonamiento perceptivo	Diseño con cubos	El paciente utiliza cubos en rojo y blanco para construir un modelo mostrado, dentro de un límite de tiempo.
	Conceptos con dibujos	Se muestran dos o tres filas de ilustraciones y elige una de cada fila para formar un grupo de características común.
	Matrices	El paciente observa una matriz incompleta y selecciona la parte faltante entre cinco opciones de respuesta.
	Figuras incompletas	El paciente observa un dibujo y después señala o nombra dentro de un límite de tiempo la parte faltante.
Memoria de trabajo	Retención de dígitos	Para retención de dígitos en orden directo, se repiten los números que ha presentado en voz alta el examinador. Para retención de dígitos en orden inverso, se repiten los números en orden contrario a como los dijo el examinador.
	Sucesión de números y letras	Se lee una secuencia de números y letras. El paciente debe repetir los números en

		orden ascendente y las letras en orden alfabético.
	Aritmética	Se resuelve mentalmente dentro de un límite de tiempo una serie de problemas aritméticos.
Velocidad de procesamiento	Claves	Utilizando una clave, el paciente dibuja cada símbolo en su forma o casilla correspondiente dentro de un límite de tiempo.
	Búsqueda de símbolos	El paciente observa en un grupo de búsqueda e indica dentro de un límite de tiempo si el símbolo meta aparece.
	Registros	El paciente busca en un arreglo de dibujos tanto al azar como estructuradamente los dibujos estímulos para marcarlos dentro de un límite de tiempo.

Fuente. Recuperado y adaptado de “WISC-IV Escala Wechsler de Inteligencia para Niños-IV”, de Wechsler, 2005.

- **Goodenough:** Es una técnica para medir la inteligencia general por el análisis de la representación de la figura humana; como a la vez para el estudio de la personalidad, por medio de la misma.

Al trazar una figura humana no se dibuja lo que ve, sino lo que sabe de ella, es decir, es una expresión de su repertorio conceptual; este “saber” crece con la edad mental, lo que se refleja en el dibujo de la figura humana.

En el acto de dibujar la figura humana, el niño o paciente debe activar recursos mentales como: asociar, analizar, valorar y seleccionar, formular juicios, abstraer, coordinar y adaptar. (Salta al Mundo Educativo, 2012)

4.2.2. Test de Conducta y Adaptación

(Oakland., 2005). Estos test proporcionan una evaluación completa de las habilidades funcionales diarias de una persona, que constituye, en muchos casos, un complemento esencial de la evaluación de la inteligencia, autismo, deterioro cognitivo, etc.

- **Conners para Padres, Maestros y Alumnos:** Se utilizan en la evaluación de los síntomas y las conductas asociadas Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). El TDAH comprende un patrón persistente de conductas de falta de atención y/o de hiperactividad-impulsividad. Se considera que el trastorno está presente cuando estas conductas son más frecuentes e intensas de lo habitual, según la edad y desarrollo del sujeto. (Amador, Idiázabal, & García, 2002)

Los test constan de series de preguntas que deben ser contestadas de acuerdo a la frecuencia con la que el evento descrito sucede.

- **Escala de Vineland:** Es una medida de comportamiento adaptativo desde el nacimiento hasta los 90 años y se centra en 4 dominios: comunicación, destrezas del diario vivir, socialización y destrezas motoras. Dentro de estos existen varios subdominios: recepción, expresión, escritura, personal, doméstico, comunidad, relaciones interpersonales, tiempo libre, destrezas de manejo, destrezas motoras gruesas y finas.

La forma de administración es en formato de entrevista semiestructurada con 1 preguntas abiertas sobre actividades y conductas del evaluado. (Santos, 2016)

4.2.3. Test Proyectivos

Según lo mencionado por Novelo (2017) en estos test el sujeto o paciente puede proyectar tanto elementos de su personalidad como conflictos inconscientes que le pueden resultar desconocidos y, a su vez, proyecta elementos conscientes sobre sí mismo, pero de forma inconsciente.

- **House-Tree-Person:** Se utiliza para medir aspectos de la personalidad de una persona a través de la interpretación de sus dibujos y las respuestas a las preguntas

que se le van realizando durante el proceso. involucra al funcionamiento intelectual por la habilidad para generar e identificar la información elemental que se requiere para dibujar detalles. Es un test que permite que el paciente se sienta a gusto y que se cree un clima de confianza. (Haslop, 2016)

- **De la familia:** El test del dibujo de la Familia es una herramienta necesaria y de base para explorar las dinámicas familiares, entornos, modalidades vinculares, alianzas, identificaciones, sentimientos de inclusión o exclusión respecto a la vida familiar, tales como las percibe desde su realidad psíquica la persona a quien se le administra esta técnica. El "Test del dibujo de la familia" es un test proyectivo que evalúa fundamentalmente el estado emocional de un paciente, con respecto a su adaptación al medio familiar. (Corman, 1961)

Es una prueba gráfica que requiere los mismos elementos del desarrollo que el Test de Goodenough, pero aquí se ponen en juego, de manera más marcada, los aspectos emocionales.

4.3.Herramientas de Diseño

4.3.1. Java

Java es una mezcla de los mejores elementos de los lenguajes de programación exitosos, de uso general. Desarrollado para adaptarse a los cambios en ambientes y usos y para implementar refinamientos y mejoras en el arte de la programación. (Schildt, 2009)

Es rápido, seguro y fiable. Desde portátiles hasta centros de datos, desde consolas para juegos hasta súper computadoras, desde teléfonos móviles hasta Internet, Java está en todas partes. (Oracle, s.f.)

4.3.2. NetBeans IDE

NetBeans IDE permite desarrollar rápida y fácilmente aplicaciones de escritorio, móviles y web Java, así como aplicaciones HTML5 con HTML, JavaScript y CSS. El IDE también proporciona un gran conjunto de herramientas para desarrolladores PHP y C / C

++. Es gratuito y de código abierto y tiene una gran comunidad de usuarios y desarrolladores en todo el mundo. (NetBeans, s.f.)

4.3.3. MySQL

MySQL es un sistema de administración de bases de datos relacional (RDBMS). Se trata de un programa capaz de almacenar una enorme cantidad de datos de gran variedad y de distribuirlos para cubrir las necesidades de cualquier tipo de organización, desde pequeños establecimientos comerciales a grandes empresas y organismos administrativos. MySQL compite con sistemas RDBMS propietarios conocidos, como Oracle. MySQL incluye todos los elementos necesarios para instalar el programa, preparar diferentes niveles de acceso de usuario, administrar el sistema y proteger los datos. (Gilfillan, 2002)

4.3.4. MySQL Workbench

MySQL Workbench es una herramienta visual unificada para arquitectos de bases de datos, desarrolladores y DBA. MySQL Workbench proporciona modelado de datos, desarrollo de SQL y herramientas integrales de administración para la configuración del servidor, administración de usuarios, respaldo y mucho más. MySQL Workbench está disponible en Windows, Linux y Mac OS X. (Oracle, s.f.)

4.3.5. Python

Python se refiere al lenguaje de programación Python y al software de intérprete de Python que lee el código fuente (escrito en el lenguaje Python) y realiza sus instrucciones. El lenguaje de programación Python tiene una amplia gama de construcciones sintácticas, funciones de biblioteca estándar y características de entorno de desarrollo interactivo. (Sweigart, 2015)

El Índice de paquetes de Python (PyPI) alberga miles de módulos de terceros para Python. Tanto la biblioteca estándar de Python como los módulos aportados por la comunidad permiten infinitas posibilidades. Entre esas, es ampliamente utilizado en computación científica y numérica. (Python Software Foundation, s.f.)

4.3.6. PyCharm

(Jetbrains, s.f.). El IDE de Python para desarrolladores profesionales, PyCharm está diseñado por programadores, para programadores, para proporcionar todas las herramientas que necesita para el desarrollo productivo de Python.

Proporciona código inteligente, inspecciones de código, resaltado de errores sobre la marcha y soluciones rápidas, junto con refactorizaciones de código automatizadas y capacidades de navegación enriquecidas.

PyCharm se integra con IPython Notebook, tiene una consola Python interactiva y es compatible con Anaconda, así como con múltiples paquetes científicos, incluyendo matplotlib y NumPy.

4.4. Redes Neuronales

Una de las ramas más destacadas del campo científico de Inteligencia Artificial es la que corresponde a las Redes Neuronales Artificiales, entendiéndose como tales a aquellas redes en las que existen elementos procesadores de información de cuyas interacciones locales depende el comportamiento del conjunto del sistema. (Hilera & Martínez, 1995)

Las redes neuronales artificiales tratan de emular el comportamiento del cerebro humano, caracterizado por el aprendizaje a través de la experiencia y la extracción de conocimiento genérico a partir de un conjunto de datos. Estos sistemas imitan esquemáticamente la estructura neuronal del cerebro, no obstante, existen diferencias significativas entre el cerebro biológico y los computadores convencionales en los que suelen implementarse las redes neuronales. Los computadores presentan habitualmente una arquitectura de tipo Von Neumann, basada en un microprocesador muy rápido capaz de ejecutar en serie instrucciones complejas de forma fiable, mientras que el cerebro está compuesto por millones de procesadores elementales o neuronas, interconectadas entre sí formando redes. (Martin Del Brio & Molina, 2001)

4.4.1. Perceptrón Simple

(Sullivan, 2017). El Perceptrón es un clasificador lineal usado para predicciones binarias. Esto significa que para que funcione, los datos deben ser linealmente separables.

El perceptrón funciona "aprendiendo" una serie de pesos, con correspondencia a las características de entrada. Estas características de entrada son vectores de los datos disponibles. Por ejemplo, si estuviéramos tratando de clasificar si un animal es un gato o un perro, podría ser el peso, podría ser la altura y podría ser la longitud. Cada par de pesos y características de entrada se multiplican juntos y luego se suman los resultados. Si la suma está por encima de un cierto umbral, predecimos una clase, de lo contrario, la predicción pertenece a una clase diferente. Por ejemplo, podríamos establecer el umbral en 0. Si la suma es mayor que 0, la predicción es un 1 (perro), de lo contrario es un 0 (gato).

El último paso es verificar si nuestras predicciones se clasificaron correctamente. Si no lo eran, entonces los pesos se actualizan utilizando una tasa de aprendizaje. Este proceso continúa durante un cierto número de iteraciones, conocidas como "épocas". El objetivo es determinar los pesos que producen un límite de decisión lineal que clasifica.

4.4.2. Perceptrón Multicapa

(Haykin, 2009). El perceptrón multicapa es un perceptrón simple con capas intermedias como se muestra en la Figura 2. Los siguientes tres puntos resaltan las características básicas de los perceptrones multicapa:

- El modelo de cada neurona en la red incluye una función de activación no lineal que es diferenciable.
- La red contiene una o más capas que están ocultas de la entrada y de los nodos de salida.
- La red muestra un alto grado de conectividad, cuya extensión está determinada por los pesos sinápticos de la red.

Un método popular para el entrenamiento de perceptrones multicapa es el algoritmo de propagación hacia atrás, backpropagation. El entrenamiento se desarrolla en dos fases:

1. En la fase de avance hacia adelante, forward, los pesos sinápticos de la red son fijos, esto es no cambian y la entrada de la señal se propaga a través de la red, capa por capa, hasta que llega a la salida. Así, en esta fase, los procesos se limitan a la generación de los potenciales de activación y de las salidas de las neuronas en la red.

2. En la fase hacia atrás, *backpropagation*, se produce una señal de error al comparar la salida de la red con la respuesta deseada. La señal de error resultante se propaga a través de la red, de nuevo, capa por capa, pero esta vez la propagación se realiza en la dirección contraria, hacia atrás. En esta segunda fase, se realizan los ajustes sucesivos a los pesos sinápticos de la red. El cálculo de los ajustes para la capa de salida es sencillo, pero es algo más difícil para las capas ocultas.

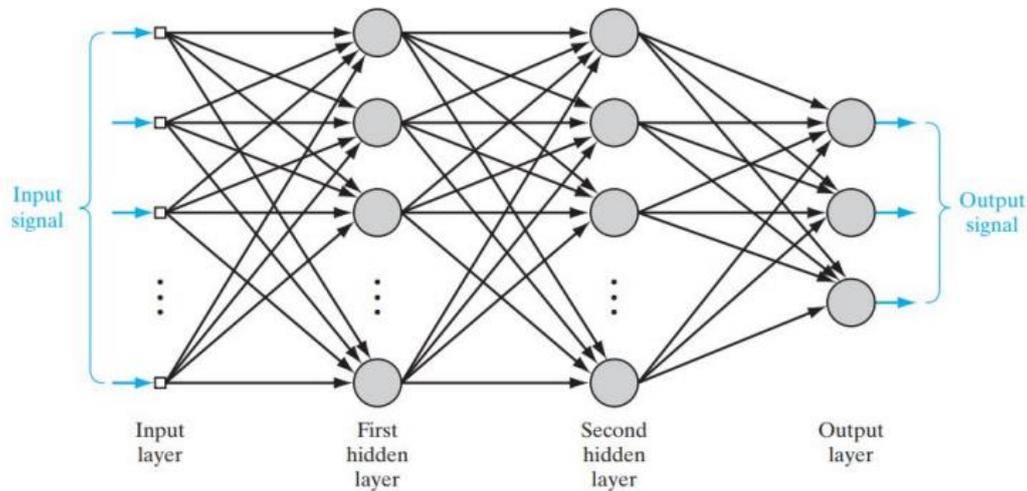


Figura 2. Gráfico arquitectónico de un perceptrón multicapa

Fuente: Haykin, S. (2009). Architectural graph of a multilayer perceptron with two hidden layers. [Figura]. Recuperado de *Neural Networks and Learning Machines*

Este tipo de red neuronal finalmente es el seleccionado para llevar a cabo el proyecto, debido a que es un clasificador de patrones, lo cual va de acuerdo con los objetivos planteados.

5. MARCO METODOLÓGICO

5.1. Metodología Scrum

Como menciona Dimes (2015), metodología Scrum es un marco de referencia para crear software complejo y entregarlo a tiempo de una forma mucho más sencilla. Se encuentra dentro de la metodología de desarrollo de software Agile, el cual lo habilitará para crear

un excelente software, mediante la aplicación de un conjunto de directrices a seguir por los equipos de trabajo y el uso de roles concretos.

Scrum considera que los desarrolladores de software son seres humanos, que cometen errores, que piensan en nuevas ideas en el camino, y muchas características más. De igual manera se aplican los principios del enfoque ágil, por lo que propone realizar el trabajo en cortos ciclos iterativos que van desde una semana hasta un mes, período llamado iteraciones o sprints, y estas incluyen la planeación, el diseño, la codificación y las pruebas.

El proyecto se basa en Scrum como metodología de desarrollo ágil, esto por la facilidad para manejar los cambios que se presenten en el camino, para controlar de manera eficiente los problemas y debido a que las tareas son divididas en partes más pequeñas, estas se vuelven más manejables. De igual manera está comprobado que la calidad de los productos que siguen esta metodología aumenta lo cual va de la mano con el objetivo del proyecto.

Fases o Sprints:

Se define el Product Backlog inicial

I. Sprint 1:

- Diseño del modelo de datos
- Definición de permisos de usuarios
- Diseño de las interfaces

II. Sprint 2:

- Creación de la base de datos
- Elaboración del menú principal
- Elaboración del login
- Opciones de personalización del ambiente
- Aplicación de permisos de usuarios

III. Sprint 3:

- Creación de la ficha del paciente
- Elaboración de las interfaces de los test
- Codificación de la lógica de los test

Exportación de los resultados de cada test

Creación de reportes

IV. Sprint 4:

Probar base de datos con información real

Diseño de red neuronal

Elaboración de red neuronal

Entrenamiento y validación de la red neuronal

V. Sprint 5:

Acoplamiento de red neuronal con el sistema

Probar funcionamiento global del sistema

Elaboración de manual de usuario

VI. Sprint 6:

Preparación de la instalación

Instalación de sistema

Capacitación a los usuarios

Roles

Los roles en Scrum se manejan de manera sencilla puesto que solo se definen 3 roles para llevar a cabo el proyecto:

- **Dueño del producto o Product Owner:** Representa a los clientes que usan el software. Se centra en la idea de negocio, es decir, en como de debe terminar el proyecto, en la visión, y lo transmite al equipo.

Rol asumido por: Funsiba

- **Líder del proyecto o Scrum Master:** Persona que guía al equipo y es el encargado de que se cumplan las reglas y los procesos definidos. De igual manera debe facilitar la resolución de los problemas y asegurarse de avanzar de acuerdo a lo previsto.

Rol asumido por: César Mantilla

- **Equipo o Team:** Grupo de personas con los conocimientos necesarios para llevar a cabo la realización del proyecto.

Rol asumido por: César Mantilla y Esther Cedeño

5.2. Análisis del sistema

Para la realización de un sistema, se debe entender primero como funcionan realmente los procesos en la institución en donde se implementará el sistema. En la siguiente figura se detallan los mismos.

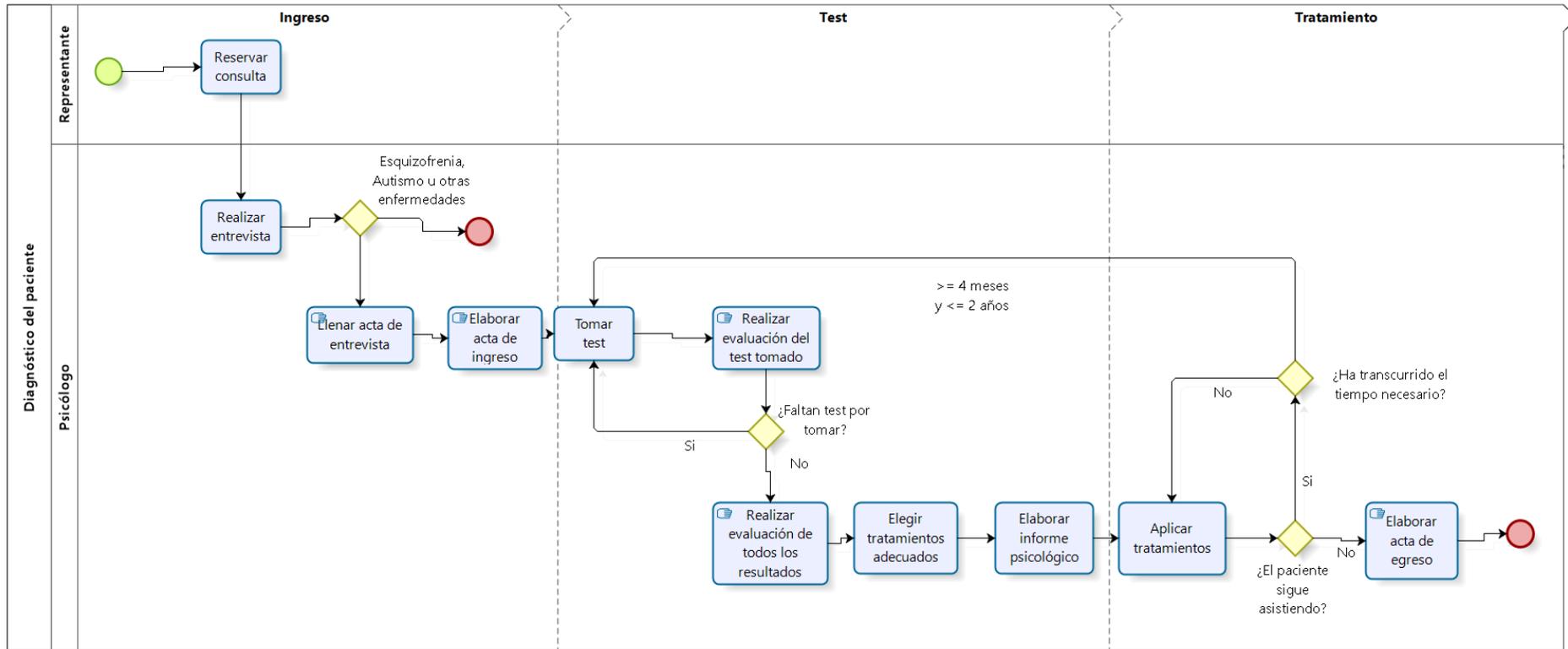


Figura 3. Procesos Actuales

Fuente: Autores del documento

En base a los procesos se definieron los módulos con los que contará el sistema y se definieron los usuarios que van a interactuar con los mismos bajo las políticas de seguridad establecidas para cada uno.

A continuación, se detallan los módulos, roles y actividades asignadas.

Tabla 3. Descripción de módulos, roles y actividades

Módulo	Roles	Actividades
Archivo	Administrador	Gestión de usuarios
		Cambio de claves
		Personalización de la interfaz
	Consultor	Personalización de la interfaz
Mantenimiento	Administrador	Ingreso de la ficha del paciente
		Edición de la ficha del paciente
		Dar de baja al paciente
	Consultor	No tiene acceso al módulo
Test	Administrador	Toma de test
		Reanudación de test
		Ingreso de resultado de los test
	Consultor	No tiene acceso al módulo
Reportes	Administrador / Consultor	Búsqueda y listado de los pacientes
		Búsqueda y listado de los test tomados
		Búsqueda y listado de los usuarios
		Exportación de información

Fuente: Autores del documento

5.3. Requerimientos

5.3.1. Requerimientos Funcionales

Los principales requisitos del sistema se detallan a continuación desde la tabla 4 hasta la tabla 18.

Tabla 4. Requerimientos Funcionales RF-01

Responsable:	César Mantilla y Esther Cedeño		
ID:	RF-01	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Autenticación		
<p>Permite validar los datos para ingresar al sistema, cada usuario debe tener un perfil asignado, es decir el personal en capacidad de tomar los test como administradores y las personas que revisen la información como consultores. Los usuarios y claves son definidas desde el modulo para crear usuarios.</p>			

Fuente: Autores del documento

Tabla 5. Requerimientos Funcionales RF-02

Responsable:	César Mantilla y Esther Cedeño		
ID:	RF-02	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Mantenimiento de usuarios		
<p>Permite crear, modificar, consultar, dar de baja en el sistema los usuarios correspondientes a cada persona y asignar el tipo de usuario que le corresponda.</p> <p>Los tipos de usuarios definidos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrador • Consultor 			

Fuente: Autores del documento

Tabla 6. Requerimientos Funcionales RF-03

Responsable:	César Mantilla y Esther Cedeño		
ID:	RF-03	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Mantenimiento de pacientes		
<p>Permite crear, modificar, consultar y dar de baja a los pacientes que ingresen a la fundación.</p>			

Fuente: Autores del documento

Tabla 7. Requerimientos Funcionales RF-04

Responsable:	César Mantilla y Esther Cedeño		
ID:	RF-04	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Entrevista		
<p>Permite ingresar y modificar la información del paciente sobre: Anamnesis Clínico Biológica, antecedentes patológicos familiares, educación y comportamiento sexual, ajuste emocional y social, sistema disciplinario, historia escolar y la percepción y expectativas que tienen sus padres.</p>			

Fuente: Autores del documento

Tabla 8. Requerimientos Funcionales RF-05

Responsable:	César Mantilla y Esther Cedeño		
ID:	RF-05	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Automatización de test		
<p>Permite evaluar de manera sencilla a los pacientes. Los test desarrollados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raven General • Raven Especial • Conners para Padres • Conners para Maestros • Escala de Weschler (Wisc-IV) <p>Para el test de Wisc-IV se permite reanudación por ser demasiado extenso.</p>			

Fuente: Autores del documento

Tabla 9. Requerimientos Funcionales RF-06

Responsable:	César Mantilla y Esther Cedeño		
ID:	RF-06	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Ingreso de Resultado de test		
<p>Permite ingresar los resultados de otros test que hayan sido tomados manualmente. Los test definidos para poder ingresar los resultados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Goodenough • Stanford-Binet • Conners para Alumnos • House-Tree-Person • De la familia • Vineland 			

Fuente: Autores del documento

Tabla 10. Requerimientos Funcionales RF-07

Responsable:	César Mantilla y Esther Cedeño		
ID:	RF-07	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Visualización del Nivel de Discapacidad		
<p>Permite revisar el nivel de discapacidad intelectual de cada paciente a lo largo del tiempo.</p>			

Fuente: Autores del documento

Tabla 11. Requerimiento Funcionales RF-08

Responsable:	César Mantilla y Esther Cedeño		
ID:	RF-08	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Exportación de resultados		
<p>Permite generar un archivo PDF con los resultados al finalizar cada test, o los resultados de los test realizados en fechas pasadas.</p>			

Fuente: Autores del documento

Tabla 12. Requerimiento Funcional RF-09

Responsable:	César Mantilla y Esther Cedeño		
ID:	RF-09	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Reportes		
<p>Permite generar reportes de los pacientes que se encuentran en la fundación, el histórico de los test que han realizado cada uno y también de los usuarios habilitados en el sistema.</p>			

Fuente: Autores del documento

Tabla 13. Requerimiento Funcional RF-10

Responsable:	César Mantilla y Esther Cedeño		
ID:	RF-10	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Exportación archivos Excel		
<p>Permite exportar en formato tipo Excel (.xls o .xlsx) cualquier reporte generado</p>			

Fuente: Autores del documento

Tabla 14. Requerimiento Funcional RF-11

Responsable:	César Mantilla y Esther Cedeño		
ID:	RF-11	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Carga de archivos PDF		
Permite guardar en la base de datos archivos pdf con información adicional de los pacientes.			

Fuente: Autores del documento

5.3.2. Requerimientos No Funcionales

A continuación, se detallan los requisitos no esenciales del sistema.

Tabla 15. Requerimiento no Funcional RNF-01

Responsable:	César Mantilla y Esther Cedeño		
ID:	RNF-01	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Fondo de Pantalla		
Permite cambiar el fondo de pantalla del ambiente eligiendo entre la gran variedad de imágenes disponibles en el sistema.			

Fuente: Autores del documento

Tabla 16. Requerimiento no Funcional RF-02

Responsable:	César Mantilla y Esther Cedeño		
ID:	RNF-02	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Temas		
Permite cambiar el tema del ambiente eligiendo entre las opciones disponibles en el sistema.			

Fuente: Autores del documento

Tabla 17. Requerimiento no Funcional RF-03

Responsable:	César Mantilla y Esther Cedeño		
ID:	RNF-03	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Interfaces amigables		
Interfaces amigables e intuitivas que permitan su fácil uso.			

Fuente: Autores del documento

Tabla 18. Requerimiento no Funcional RF-04

Responsable:	César Mantilla y Esther Cedeño		
ID:	RNF-04	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Tiempo de respuesta		
El tiempo de respuesta de la aplicación está sujeto al tipo de hardware que se posea.			

Fuente: Autores del documento

5.4. Casos de uso

Un caso de uso permite la visualización por medio de figuras, de las iteraciones que los usuarios realizan con un sistema informático; dichos usuarios son llamados actores. Por lo cual permite identificar la secuencia de pasos a realizar para llevar a cabo procesos dentro del software.

A continuación, se detallan los casos de uso considerados para el desarrollo de la aplicación desde la Figura 4 hasta la Figura 15 y desde la tabla 19 hasta la tabla 30.

5.4.1. Lista de casos de uso

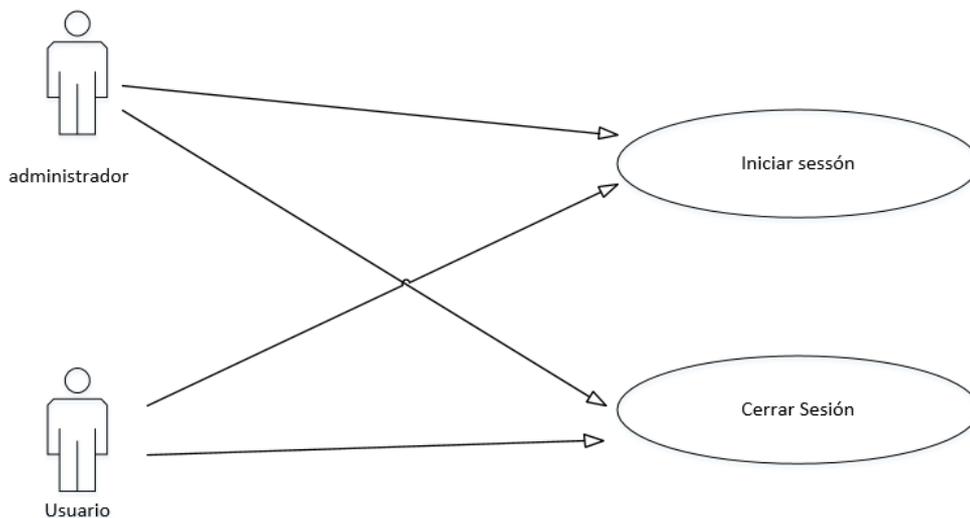


Figura 4. Diagrama Caso de uso CU-01

Fuente: Autores del documento

Tabla 19. Caso de Uso CU-01

CU: CU-01	Autenticación del usuario
Descripción	1. El actor ingresa su usuario y contraseña y da clic en el botón que tiene como icono una flecha de "Ingresar al sistema" o presionar enter.
	2. La aplicación valida las credenciales ingresadas.
	3. El sistema muestra el menú de opciones de según el perfil que el usuario tenga asignado.
	4. El usuario para salir de la aplicación da clic en el menú en la opción "Ayuda" y luego en la opción "Salir"
Observaciones	En caso de no recordar sus credenciales debe reportarlo al administrador del sistema.
Escenarios	
1. Iniciar Sesión	
2. Cerrar Sesión	

Fuente: Autores del documento

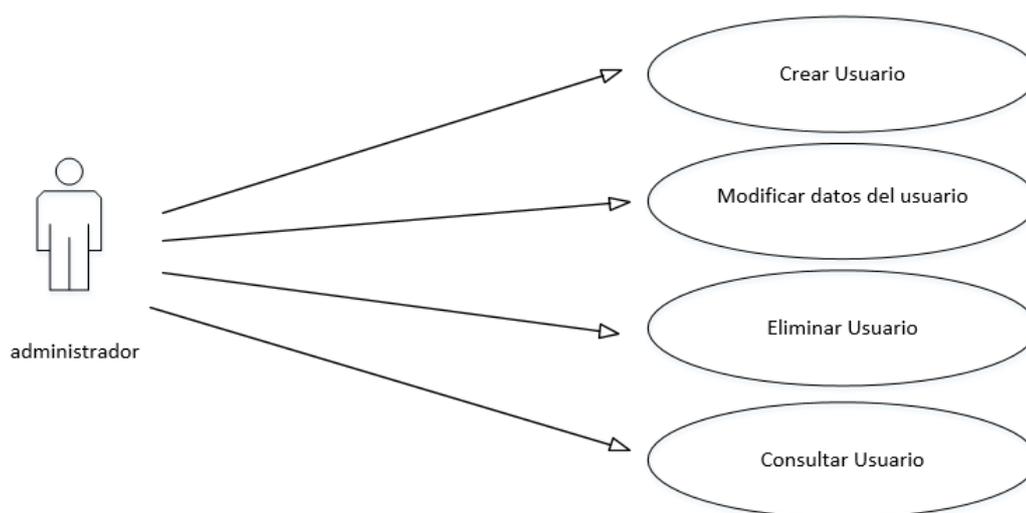


Figura 5. Diagrama Caso de uso CU-02

Fuente: Autores del documento

Tabla 20. Caso de Uso CU-02

CU: CU-02	Mantenimiento de usuarios
Descripción	1. El administrador del sistema debe ingresar con sus credenciales
	2. Escoger en el menú la opción Archivo/Nuevo
	3. Selecciona "Usuarios"
	4. El administrador podrá ingresar los datos de un nuevo usuario
	5. El administrador podrá modificar información de los usuarios.
	6. El administrador podrá eliminar un usuario del sistema, consultando el número de cedula del mismo.
	7. El administrador podrá consultar los datos del usuario mediante el número de cedula.

Observaciones	Solo el administrador podrá tener acceso a estas acciones
Escenarios	
1. Crear Usuario	
2. Modificar Usuario	
3. Eliminar Usuario	
4. Consultar Usuario	

Fuente: Autores del documento

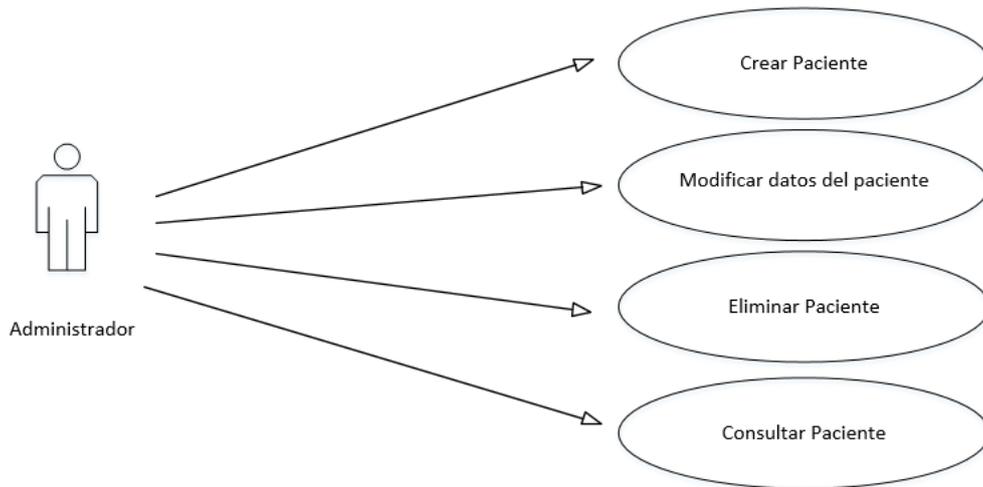


Figura 6. Diagrama Caso de uso CU-03

Fuente: Autores del documento

Tabla 21. Caso de Uso CU-03

CU: CU-03	Mantenimiento de pacientes
Descripción	1. El administrador del sistema debe ingresar con sus credenciales
	2. Escoger en el menú la opción Archivo/Nuevo
	3. Selecciona "Paciente"
	4. El administrador podrá ingresar los datos de un nuevo paciente
	5. El administrador podrá modificar información de los pacientes, consultando el número de cedula del mismo.
	6. El administrador podrá eliminar un paciente del sistema, consultando el número de cedula del mismo.
	7. El administrador podrá consultar los datos del paciente mediante el número de cedula.
Observaciones	Solo el administrador podrá tener acceso a estas acciones
Escenarios	
1. Crear Paciente	
2. Modificar Paciente	
3. Eliminar Paciente	
4. Consultar Paciente	

Fuente: Autores del documento

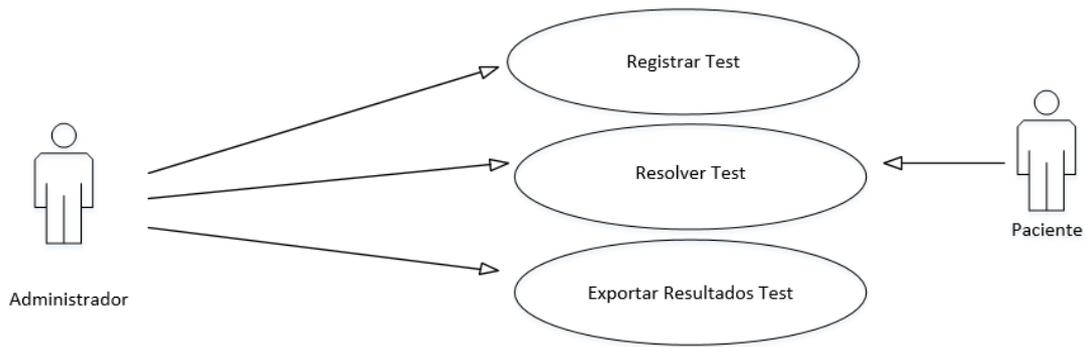


Figura 7. Diagrama Caso de uso CU-04

Fuente: Autores del documento

Tabla 22. Caso de Uso CU-04

CU: CU-04	Test Raven General
Descripción	1. El administrador del sistema debe ingresar con sus credenciales
	2. Escoger en el menú la opción Test/Inteligencia
	3. Selecciona "Raven General"
	4. Escoger el paciente que va a realizar el test.
	5. El sistema mostrará el test
	6. Escoger la respuesta correcta de selección y el sistema irá a la siguiente pregunta.
	7. Finalizado el test el sistema muestra los resultados
	8. El administrador podrá grabar y exportar los resultados del test.
Observaciones	El administrador es el único usuario en el sistema que tiene acceso a esta opción, sin embargo si el paciente está apto puede realizarlo por sí mismo.
Escenarios	
1. Registrar test	
2. Resolver Test	
3. Exportar Resultados test	

Fuente: Autores del documento

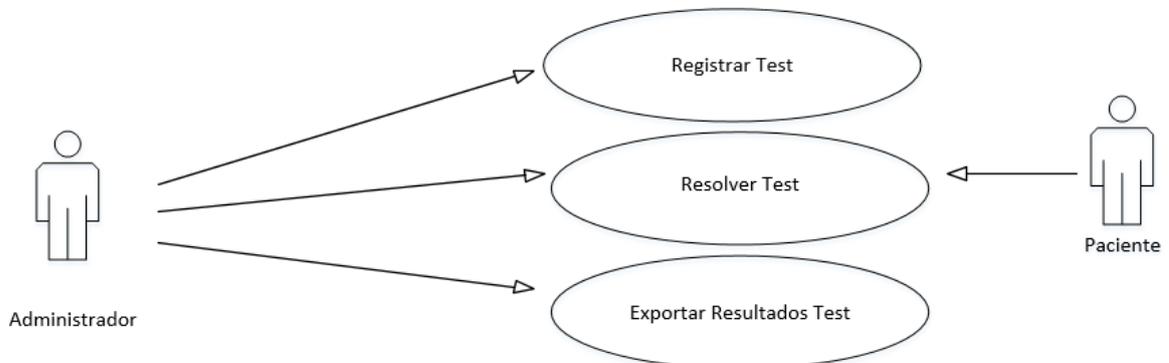


Figura 8. Diagrama Caso de uso CU-05

Fuente: Autores del documento

Tabla 23. Caso de Uso CU-05

CU: CU-05	Test Raven Especial
Descripción	1. El administrador del sistema debe ingresar con sus credenciales
	2. Escoger en el menú la opción Test/Inteligencia
	3. Selecciona "Raven Especial"
	4. Escoger el paciente que va a realizar el test
	5. El sistema mostrará el test
	6. Escoger la respuesta correcta de selección y el sistema irá a la siguiente pregunta.
	7. Finalizado el test el sistema muestra los resultados
	8. El administrador podrá grabar y exportar los resultados del test.
Observaciones	El administrador es el único usuario en el sistema que tiene acceso a esta opción, sin embargo si el paciente está apto puede realizarlo por sí mismo.
Escenarios	
1. Registrar test	
2. Resolver Test	
3. Exportar Resultados test	

Fuente: Autores del documento

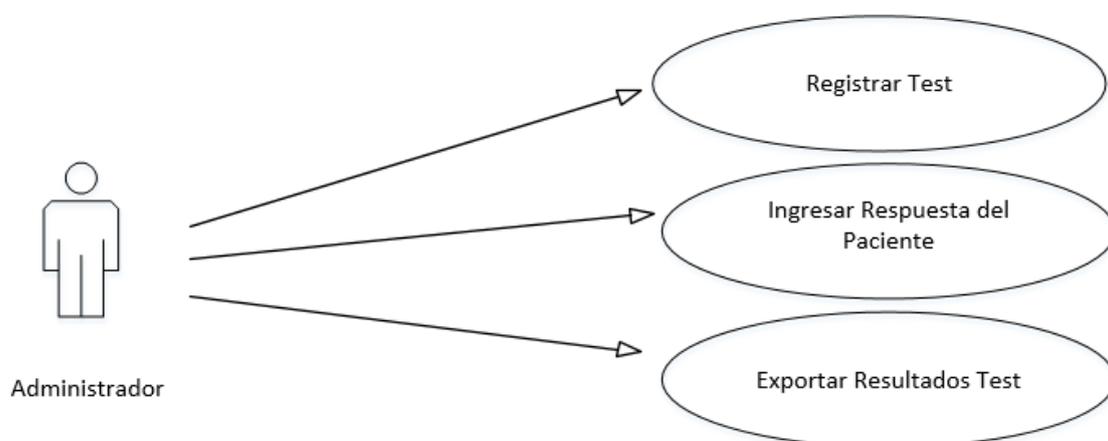


Figura 9. Diagrama Caso de uso CU-06

Fuente: Autores del documento

Tabla 24. Caso de Uso CU-06

CU: CU-06	Test de WISC-IV
Descripción	1. El administrador del sistema debe ingresar con sus credenciales
	2. Escoger en el menú la opción Test/Inteligencia
	3. Selecciona "WISC-IV"
	4. Escoger el paciente que va a realizar el test
	5. El sistema mostrará el test
	6. El administrador ingresa los resultados del paciente a las preguntas correspondientes al test

	7. Finalizado el test el sistema muestra los resultados
	8. El administrador podrá grabar y exportar los resultados del test.
Observaciones	El administrador es el único usuario en el sistema que tiene acceso a esta opción, sin embargo si el paciente está apto puede realizarlo por sí mismo.
Escenarios	
1. Registrar test	
2 Ingresar Respuesta del paciente	
3. Exportar Resultados test	

Fuente: Autores del documento

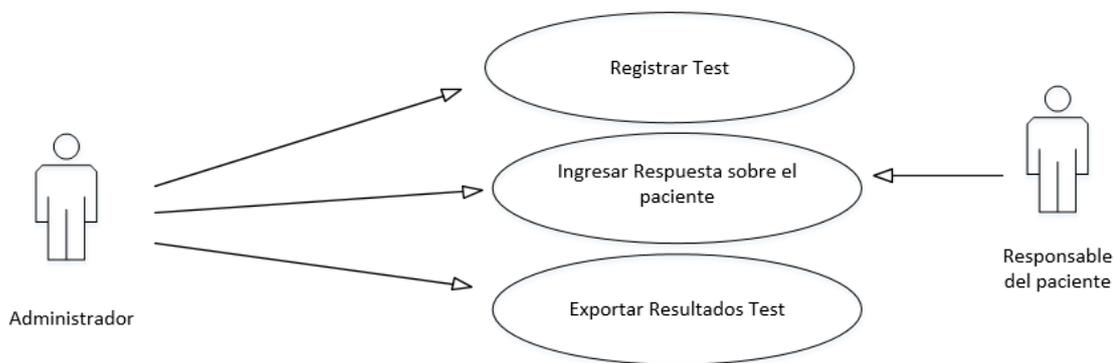


Figura 10. Diagrama Caso de uso CU-07

Fuente: Autores del documento

Tabla 25. Caso de Uso CU-07

CU: CU-07	Test de Connors para padres
Descripción	1. El administrador del sistema debe ingresar con sus credenciales
	2. Escoger en el menú la opción Test/Conducta
	3. Selecciona "WISC-IV"
	4. Escoger el paciente que va a realizar el test
	5. El sistema mostrará el test
	6. El administrador ingresa los resultados del paciente a las preguntas correspondientes al test
	7. Finalizado el test el sistema muestra los resultados
	8. El administrador podrá grabar y exportar los resultados del test.
Observaciones	El administrador es el único usuario en el sistema que tiene acceso a esta opción, sin embargo si el paciente está apto puede realizarlo por sí mismo.
Escenarios	
1. Registrar test	
2. Ingresa respuesta	
3. Exportar Resultados test	

Fuente: Autores del documento

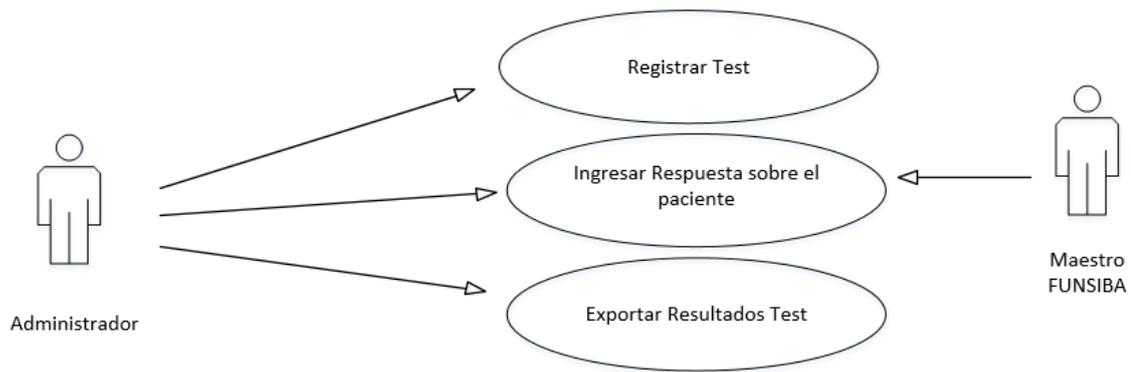


Figura 11. Diagrama Caso de uso CU-08

Fuente: Autores del documento

Tabla 26. Caso de Uso CU-08

CU: CU-08	Test de Connors para maestros
Descripción	1. El administrador del sistema debe ingresar con sus credenciales
	2. Escoger en el menú la opción Test/Conducta
	3. Selecciona "WISC-IV"
	4. Escoger el paciente que va a realizar el test
	5. El sistema mostrará el test
	6. El administrador ingresa los resultados del paciente a las preguntas correspondientes al test
	7. Finalizado el test el sistema muestra los resultados
	8. El administrador podrá grabar y exportar los resultados del test.
Observaciones	El administrador es el único usuario en el sistema que tiene acceso a esta opción, sin embargo si el paciente está apto puede realizarlo por sí mismo.
Escenarios	
1. Registrar test	
2. Ingresar respuestas	
3. Exportar Resultados test	

Fuente: Autores del documento

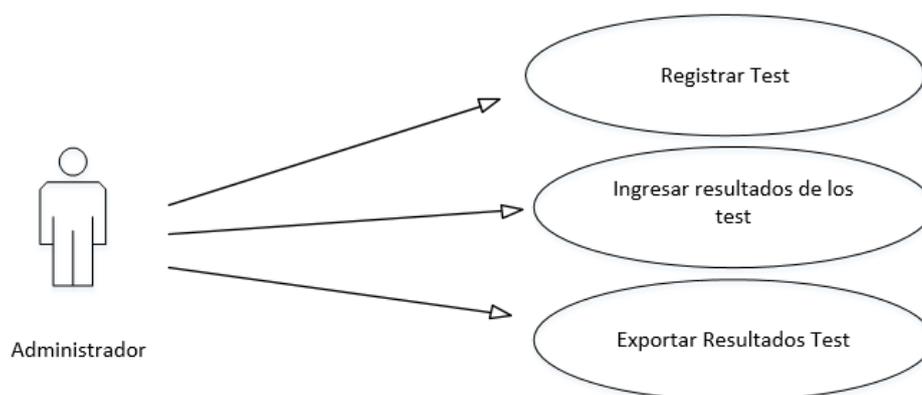


Figura 12. Diagrama Caso de uso CU-09

Fuente: Autores del documento

Tabla 27. Caso de Uso CU-09

CU: CU-09	Ingreso otros test
Descripción	1. El administrador del sistema debe ingresar con sus credenciales
	2. Escoger en el menú la opción Test/Otros
	3. Escoger el paciente que va a realizar el test
	4. El sistema mostrará el test
	5. El administrador ingresa los resultados del paciente de los test mostrados
	6. El administrador podrá grabar y exportar los resultados del test.
Observaciones	Solo el administrador podrá tener acceso a estas acciones
Escenarios	
1. Registrar test	
2. Ingresar resultados de test	
2. Exportar Resultados test	

Fuente: Autores del documento

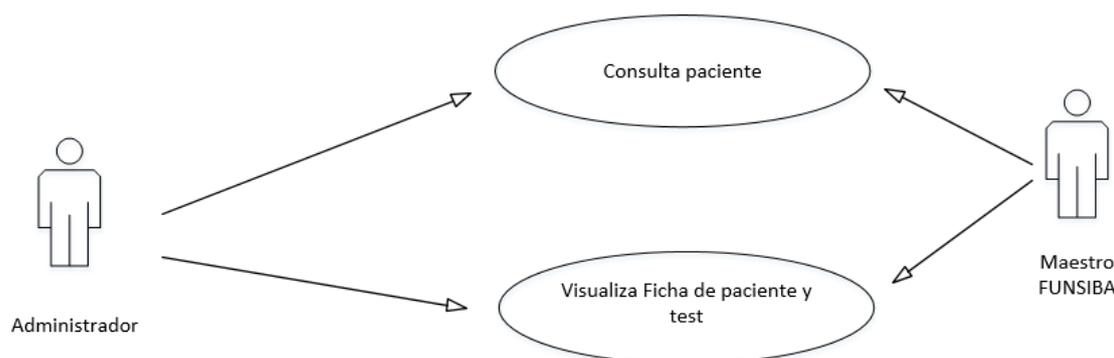


Figura 13. Diagrama Caso de uso CU-10

Fuente: Autores del documento

Tabla 28. Caso de Uso CU-10

CU: CU-10	Reporte de pacientes
Descripción	1. El administrador o usuario del sistema debe ingresar con sus credenciales
	2. Escoger en el menú la opción Reportes/Pacientes
	3. El sistema muestra un listado de los pacientes ingresados
	4. El listado de paciente permite desplegar un menú con opción a visualizar ficha de paciente y los test realizados por el mismo.
Observaciones	Solo el administrador podrá tener acceso a modificar los datos desde la ficha de paciente en caso de ser necesario.
Escenarios	
1. Consulta pacientes	
2. Visualizar ficha pacientes y los test	

Fuente: Autores del documento

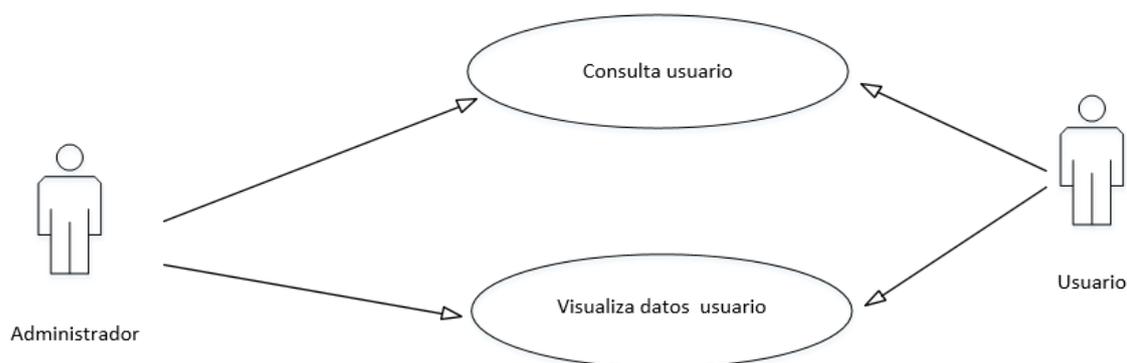


Figura 14. Diagrama Caso de uso CU-11

Fuente: Autores del documento

Tabla 29. Caso de Uso CU-11

CU: CU-11	Reporte de usuarios
Descripción	1. El administrador del sistema debe ingresar con sus credenciales
	2. Escoger en el menú la opción Reportes/Usuarios
	3. El sistema muestra un listado de los usuarios del sistema.
Observaciones	Solo el administrador podrá tener acceso a modificar la información del usuario
Escenarios	
1. Consulta usuarios	
2. Visualizar ficha usuario	

Fuente: Autores del documento

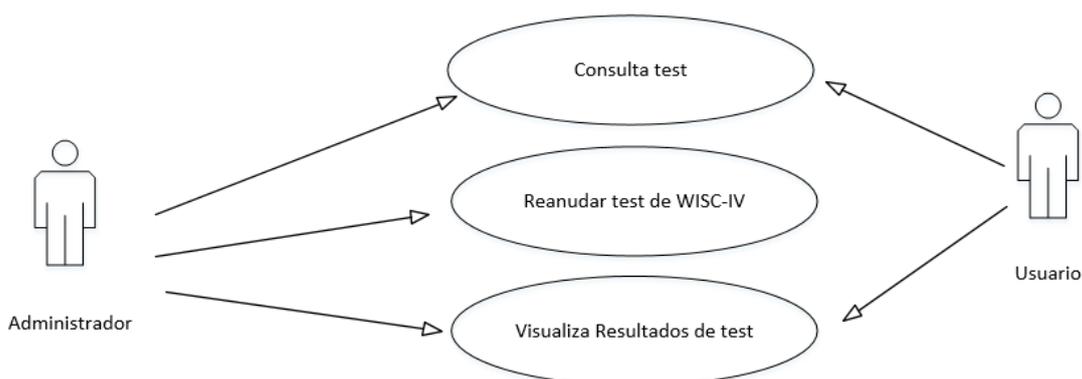


Figura 15. Diagrama Caso de uso CU-12

Fuente: Autores del documento

Tabla 30. Caso de Uso CU-12

CU: CU-12	Reporte de test
Descripción	1. El administrador del sistema debe ingresar con sus credenciales
	2. Escoger en el menú la opción Reportes/Test

	3. El sistema muestra un listado de todos los test de cada paciente.
	4. Puede escoger en caso de ser necesario un filtro para el listado
	5. El listado de test permite desplegar un menú con opción a visualizar el test seleccionado del paciente.
Observaciones	Solo el administrador podrá tener acceso a reanudar el test de WISC
Escenarios	
1. Consulta usuarios	
2. Reanudar test de WISC-IV	
3. Visualiza Resultado	

Fuente: Autores del documento

5.4.2. Lista de actores

Nombre: Administrador

Descripción: Ingresa al sistema con sus respectivas credenciales que son usuario (designado) y contraseña, gestiona los usuarios del sistema, los pacientes, restablece contraseña de los usuarios en caso de requerirlo, gestiona la realización de los test del paciente y ejecuta las pruebas en el sistema, ingresa el diagnóstico según el resultado de los test, gestiona el avance de los pacientes respecto a su tratamiento según los reportes del sistema respecto a los resultados de los test.

Tipo: Primario

Nombre: Usuario (Personal Administrativo de FUNSIBA)

Descripción: Ingresa al sistema con sus respectivas credenciales que son usuario (designado) y contraseña, gestiona los reportes de los pacientes y test, visualiza los datos del paciente y datos de cada test realizado por cada paciente, a su vez puede filtrar la información para luego ser exportada en un archivo en Excel, con los datos mostrados en las tablas.

Tipo: Primario

Nombre: Paciente (Persona atendida por FUNSIBA)

Descripción: Es una persona que padece de algún tipo de malestar, por lo cual debe recibir servicios de algún profesional en este caso psicólogo ya que son personas que en su mayoría tienen discapacidad, y son quienes realizan los test en el sistema, pero esto dependerá de la discapacidad vista en él.

Tipo: Primario

Nombre: Responsable del paciente

Descripción: Es aquella persona que está a cargo del paciente, la cual se encuentra en la disposición de indicar el comportamiento del paciente ya que este se encuentra bajo su responsabilidad.

Tipo: Primario

Nombre: Maestro FUNSIBA

Descripción: Persona a cargo del paciente, la cual gestiona las actividades y el proceso del mismo dentro de la fundación FUNSIBA, para ello se estará apto para responder sobre el comportamiento del paciente.

Tipo: Primario

5.5. Modelo Entidad - Relación

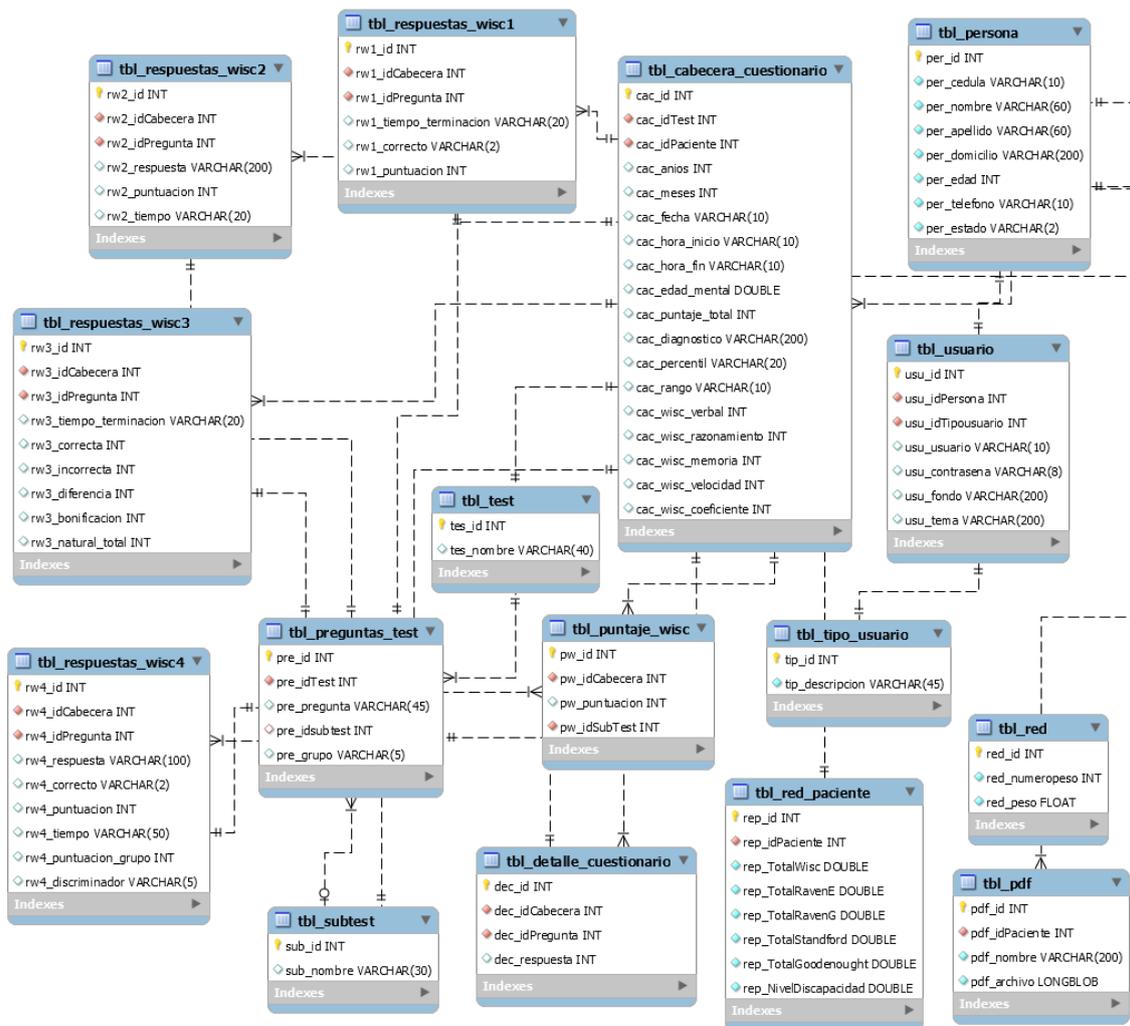


Figura 16. Modelo Entidad – Relación Parte 1

Fuente: Autores del documento

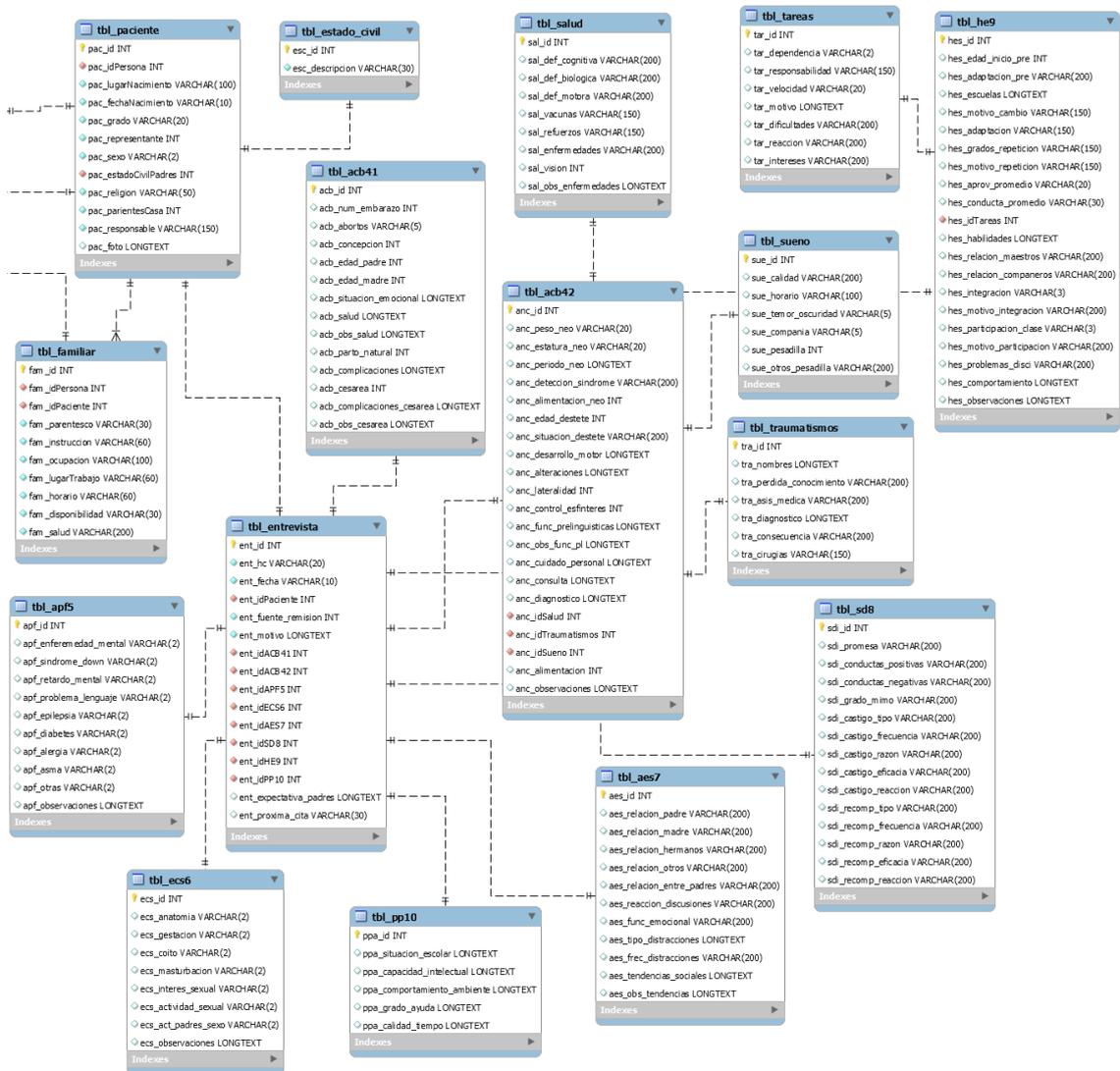


Figura 17. Modelo Entidad – Relación Parte 2
Fuente: Autores del documento

5.6. Diagrama de Clases

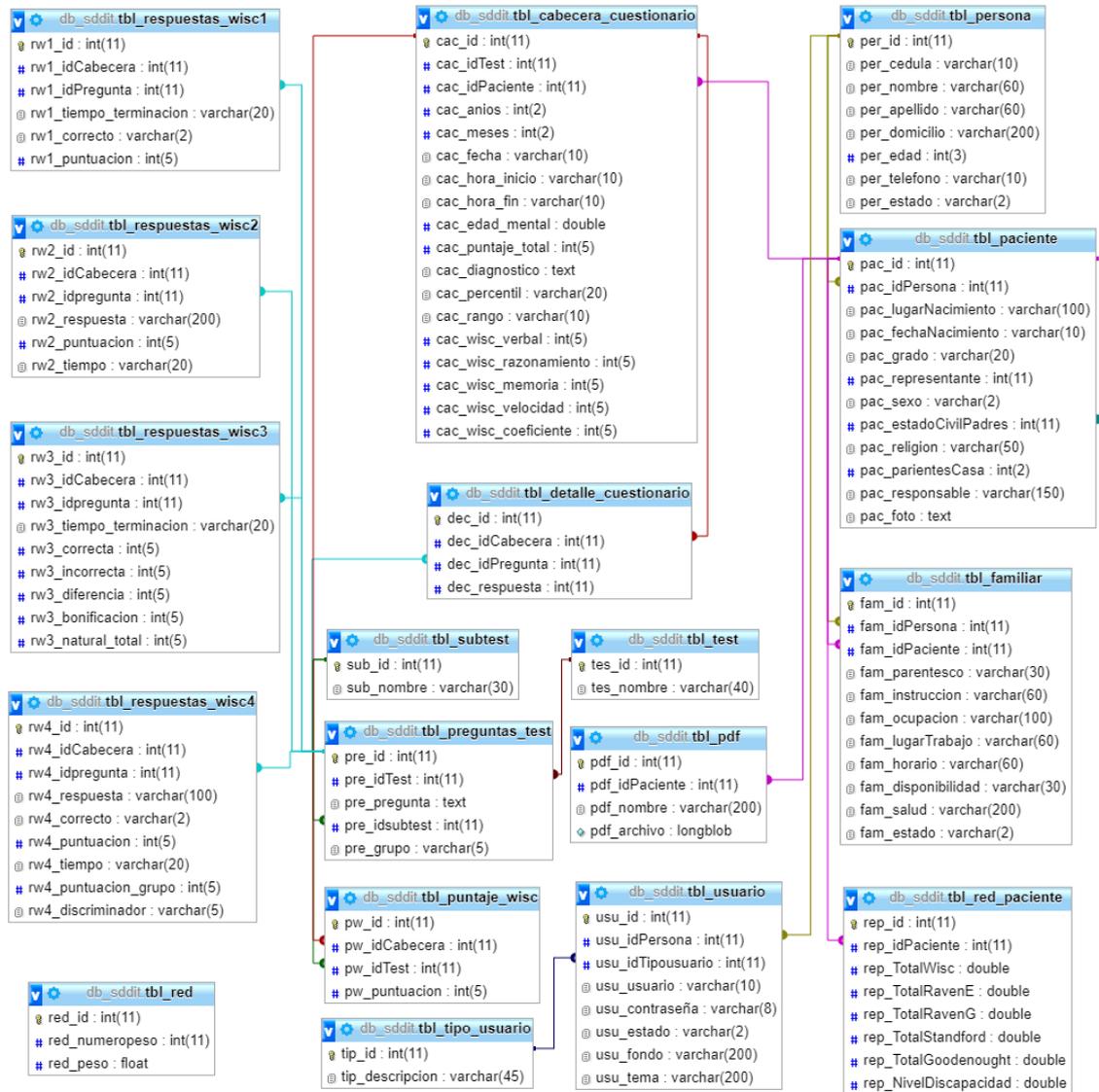


Figura 18. Diagrama de Clases – Parte 1

Fuente: Autores del documento

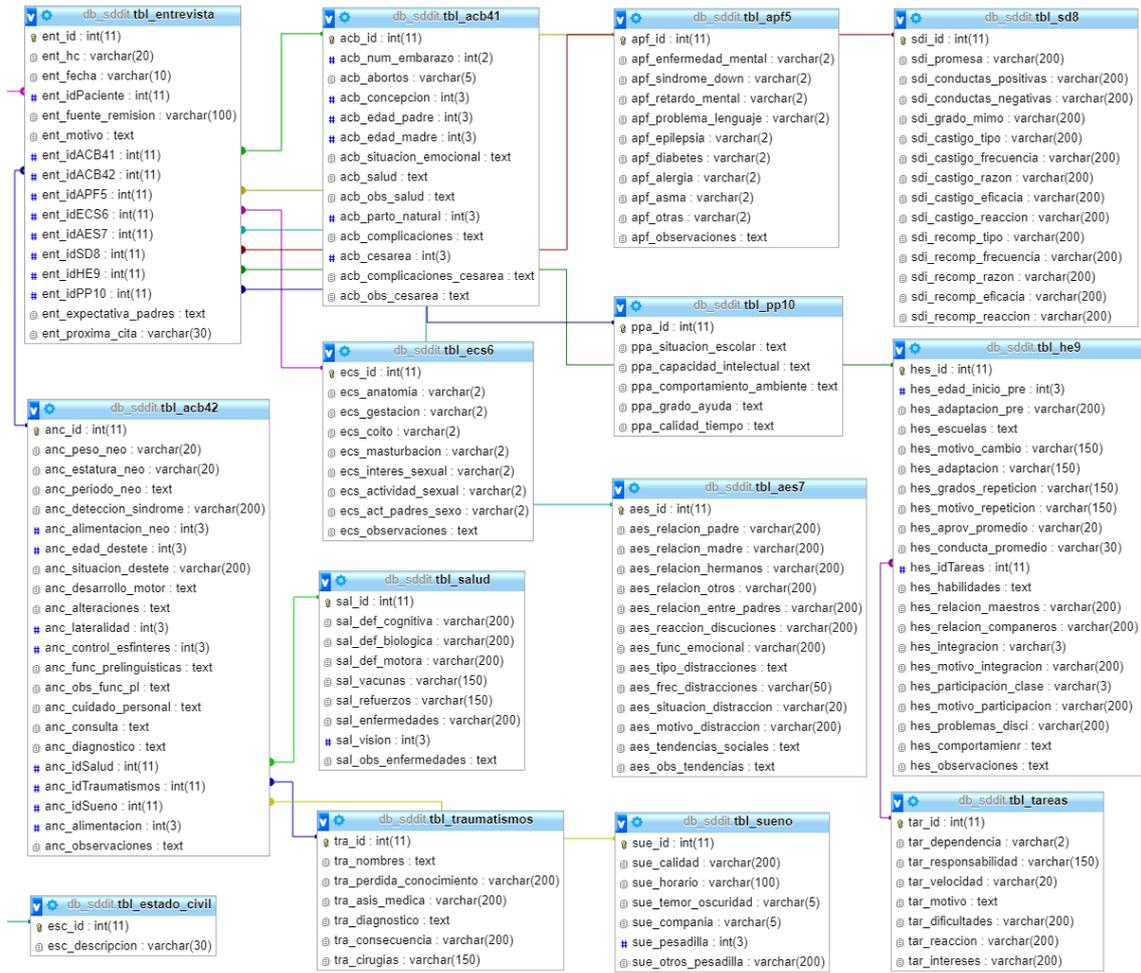


Figura 19. Diagrama de Clases – Parte 2
Fuente: Autores del documento

5.7. Diagrama de Navegación

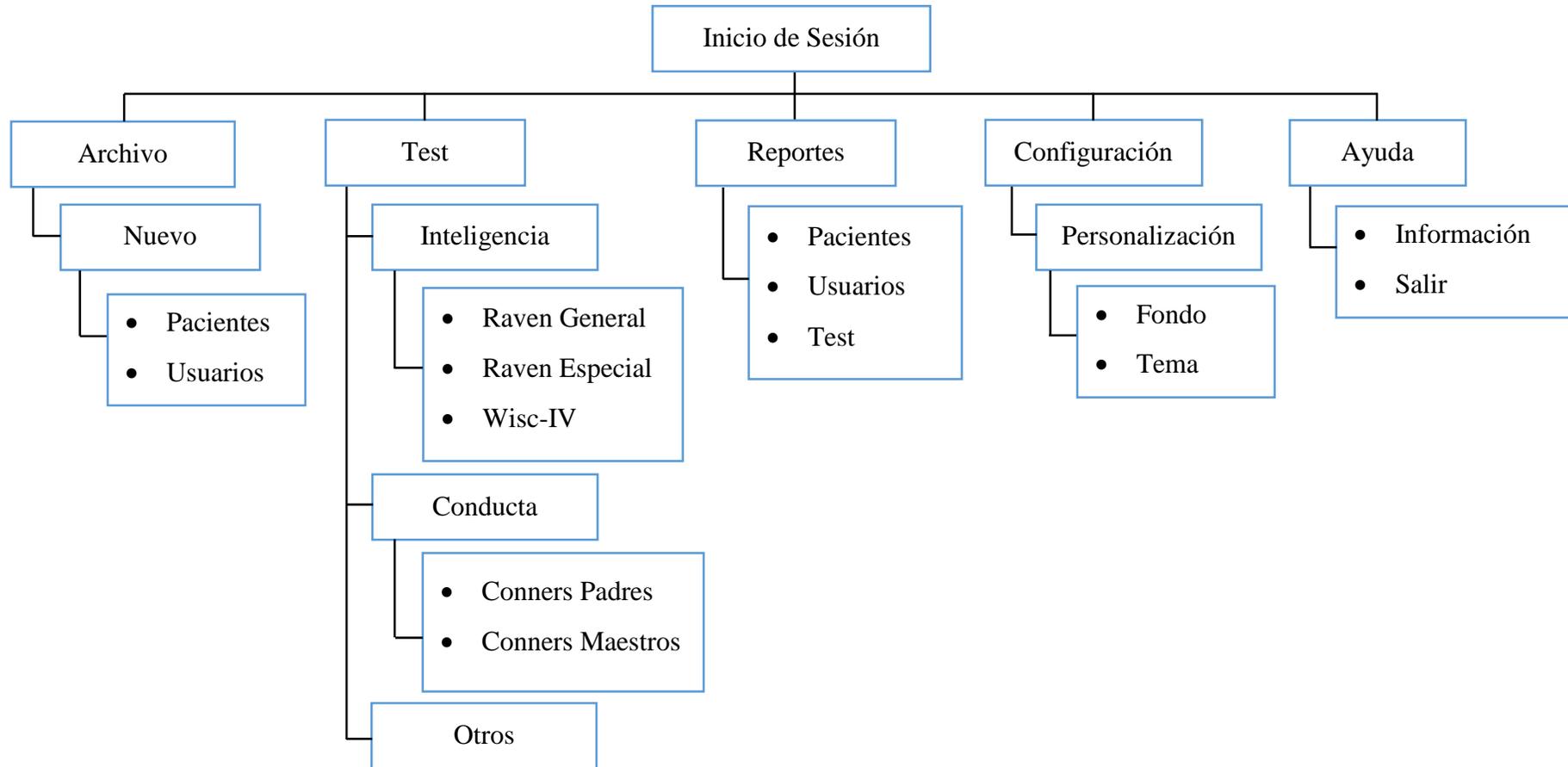


Figura 20. Diagrama de navegación

Fuente: Autores del documento

5.8. Diccionario de Datos

Tabla 31. Diccionario de datos – Tabla tbl_acb41

Nombre de la tabla		tbl_acb41		
Descripción de la tabla		Anamnesis Clínico Biológica parte 1. Almacena la información sobre la situación de la madre durante el embarazo.		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	acb_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_acb41
2	acb_num_embarazo	Integer	Sí	Cantidad de embarazos de la madre
3	acb_abortos	Varchar	Sí	Indica si la madre ha tenido abortos
4	acb_concepcion	Integer	Sí	Indica si el nacimiento del paciente fue planeado
5	acb_edad_padre	Integer	Sí	Edad del padre cuando concibió al paciente
6	acb_edad_madre	Integer	Sí	Edad de la madre cuando concibió al paciente
7	acb_situacion_emocional	Text	Sí	Estado emocional durante el embarazo
8	acb_salud	Text	Sí	Salud durante el embarazo
9	acb_obs_salud	Text	Sí	Información adicional sobre la salud
10	acb_parto_natural	Integer	Sí	Indica si fue un parto natural
11	acb_complicaciones	Text	Sí	Observaciones durante el parto natural
12	acb_cesarea	Integer	Sí	Indica si el paciente nació por cesárea
13	acb_complicaciones_cesarea	Text	Sí	Complicaciones durante la cesárea
14	acb_obs_cesarea	Text	Sí	Observaciones durante la cesárea

Fuente: Autores del documento

Tabla 32. Diccionario de datos – Tabla tbl_acb42

Nombre de la tabla		tbl_acb42		
Descripción de la tabla		Anamnesis Clínico Biológica parte 2. Almacena la información sobre el periodo neonatal del paciente.		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	anc_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_acb42
2	anc_peso_neo	Varchar	Sí	Peso en el periodo neonatal
3	anc_estatura_neo	Varchar	Sí	Estatura en el periodo neonatal
4	anc_periodo_neo	Text	Sí	Condiciones durante el periodo neonatal
5	anc_deteccion_sindrome	Varchar	Sí	Indica si hubo detección temprana de algún síndrome
6	anc_alimentacion_neo	Integer	Sí	Alimentación durante el periodo neonatal
7	anc_edad_destete	Integer	Sí	Edad en que el paciente dejó la lactancia
8	anc_situacion_destete	Varchar	Sí	Condiciones en las que el paciente dejó la lactancia
9	anc_desarrollo_motor	Text	Sí	Que involucró el desarrollo motor
10	anc_alteraciones	Text	Sí	Alteraciones sensomotrices como tics, pie plano, etc.
11	anc_lateralidad	Integer	Sí	Indica si hay un inclinación a utilizar más una parte del cuerpo
12	anc_control_esfinteres	Integer	Sí	Indica si hay control de los esfínteres
13	anc_func_prelinguisticas	Text	Sí	Indica que funciones pre lingüísticas mostró el paciente

14	anc_obs_func_pl	Text	Sí	Observaciones sobre las funciones pre lingüísticas
15	anc_cuidado_personal	Text	Sí	Indica que aspectos de cuidado personal realiza el paciente
16	anc_consulta	Text	Sí	Información de consultas anteriores
17	anc_diagnostico	Text	Sí	Breve resumen de algún diagnóstico anterior
18	anc_idSalud	Integer	No	Identificación de estado de salud del paciente
19	anc_idTraumatismos	Integer	No	Identificación de los traumatismos que tenga el paciente
20	anc_idSueno	Integer	No	Identificación de las condiciones de sueño del paciente
21	anc_alimentacion	Integer	Sí	Tipo de alimentación del paciente
22	anc_observaciones	Text	Sí	Observaciones de la información clínico bilógica del paciente

Relaciones

No.	Nombre	Columna	Referencia
1	sal_id_anc_idSalud_fk	anc_idSalud	tbl_salud -> sal_id
2	tra_id_anc_idTraumatismos_fk	anc_idTraumatismos	tbl_traumatismos - tra_id
3	sue_id_anc_idSueno_fk	anc_idSueno	tbl_sueno -> sue_id

Fuente: Autores del documento

Tabla 33. Diccionario de datos – Tabla tbl_aes7

Nombre de la tabla	tbl_aes7			
Descripción de la tabla	Ajuste emocional y social. Almacena la información sobre las relaciones personales del paciente.			
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción

1	aes_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_aes7
2	aes_relacion_padre	Varchar	Sí	Relación del padre con el paciente
3	aes_relacion_madre	Varchar	Sí	Relación de la madre con el paciente
4	aes_relacion_hermanos	Varchar	Sí	Relación de los hermanos con el paciente
5	aes_relacion_otros	Varchar	Sí	Relación con otras personas
6	aes_relacion_entre_padres	Varchar	Sí	Relación entre los padres del paciente
7	aes_reaccion_discusiones	Varchar	Sí	Reacción del paciente ante discusiones de los padres
8	aes_func_emocional	Varchar	Sí	Funcionamiento emocional del paciente
9	aes_tipo_distracciones	Text	Sí	Tipo de actividades con las que el paciente se distrae
10	aes_frec_distracciones	Varchar	Sí	Con que frecuencia realiza las actividades anteriores
11	aes_situacion_distraccion	Varchar	Sí	Contexto al momento de la distracción
12	aes_motivo_distraccion	Varchar	Sí	Motivo que lleva al paciente a distraerse
13	aes_tendencias_sociales	Text	Sí	Tendencias sociales del paciente
14	aes_obs_tendencias	Text	Sí	Observaciones de las tendencias del paciente

Fuente: Autores del documento

Tabla 34. Diccionario de datos – Tabla tbl_apf5

Nombre de la tabla		tbl_apf5		
Descripción de la tabla		Antecedentes Patológicos Familiares. Almacena información sobre el historial de enfermedades en la familia del paciente.		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción

1	apf_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_apf5
2	apf_enfermedad_mental	Varchar	Sí	Indica si alguien ha tenido enfermedades mentales
3	apf_sindrome_down	Varchar	Sí	Indica si alguien ha tenido síndrome de down
4	apf_retardo_mental	Varchar	Sí	Indica si alguien ha tenido retardo mental
5	apf_problema_lenguaje	Varchar	Sí	Indica si alguien ha tenido problemas con el lenguaje
6	apf_epilepsia	Varchar	Sí	Indica si alguien ha tenido epilepsias
7	apf_diabetes	Varchar	Sí	Indica si alguien ha tenido diabetes
8	apf_alergia	Varchar	Sí	Indica si alguien ha tenido alergias
9	apf_asma	Varchar	Sí	Indica si alguien ha tenido asma
10	apf_otras	Varchar	Sí	Indica si alguien ha tenido otras enfermedades
11	apf_observaciones	Text	Sí	Información adicional sobre las enfermedades presentadas en la familia

Fuente: Autores del documento

Tabla 35. Diccionario de datos – Tabla tbl_cabecera_cuestionario

Nombre de la tabla		tbl_cabecera_cuestionario		
Descripción de la tabla		Almacena información de los datos principales de los pacientes en los test.		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	cac_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_cabecera_cuestionario
2	cac_idTest	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_test
3	cac_idPaciente	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_paciente
4	cac_anios	Integer	No	Edad actual del paciente
5	cac_meses	Integer	No	Meses actuales del paciente

6	cac_fecha	Varchar	No	Fecha de realización del test
7	cac_hora_inicio	Varchar	No	Hora de inicio del test
8	cac_hora_fin	Varchar	No	Hora en que finalizó el test
9	cac_edad_mental	Double	Sí	Edad de la persona en base al resultado de un test
10	cac_puntaje_total	Integer	No	Puntaje total obtenido en el test
11	cac_diagnostico	Text	No	Breve evaluación sobre el paciente
12	cac_percentil	Varchar	Sí	Valor que ofrece una comparativa entre los resultados obtenidos en los test
13	cac_rango	Varchar	Sí	Rango de discapacidad intelectual obtenido en el test
14	cac_wisc_verbal	Integer	Sí	Resultado obtenido en el índice verbal del test de Wisc
15	cac_wisc_razonamiento	Integer	Sí	Resultado obtenido en el índice de razonamiento del test de Wisc
16	cac_wisc_memoria	Integer	Sí	Resultado obtenido en el índice de memoria del test de Wisc
17	cac_wisc_velocidad	Integer	Sí	Resultado obtenido en el índice de velocidad del test de Wisc
18	cac_wisc_coeficiente	Integer	Sí	Resultado total obtenido en el test de Wisc
Relaciones				
No.	Nombre	Columna	Referencia	
1	tes_id_cac_idTest_fk	cac_idTest	tbl_test -> tes_id	
2	pac_id_cac_idPaciente_fk	cac_idPaciente	tbl_paciente -> pac_id	

Fuente: Autores del documento

Tabla 36. Diccionario de datos – Tabla tbl_detalle_cuestionario

Nombre de la tabla	tbl_detalle_cuestionario			
Descripción de la tabla	Almacena las respuestas dadas en cada test realizado.			
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	dec_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_detalle_cuestionario
2	dec_idCabecera	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_cabecera_cuestionario
3	dec_idPregunta	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_preguntas_test
4	dec_respuesta	Integer	Sí	Respuestas dadas por el paciente durante el test
Relaciones				
No.	Nombre	Columna	Referencia	
1	cac_id_dec_idCabecera_fk	dec_idCabecera	tbl_cabecera_cuestionario -> cac_id	
2	pre_id_dec_idPregunta_fk	dec_idPregunta	tbl_preguntas_test -> pre_id	

Fuente: Autores del documento

Tabla 37. Diccionario de datos – Tabla tbl_ecs6

Nombre de tabla	tbl_ecs6			
Descripción de la tabla	Educación y Comportamiento Sexual. Almacena información sobre el conocimiento y el comportamiento sexual del paciente.			
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	ecs_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_ecs6
2	ecs_anatomia	Varchar	Sí	Indica si tiene conocimiento sobre la anatomía humana
3	ecs_gestacion	Varchar	Sí	Indica si tiene conocimiento sobre la gestación
4	ecs_coito	Varchar	Sí	Indica si tiene conocimiento o ha realizado el coito
5	ecs_masturbacion	Varchar	Sí	Indica si tiene conocimiento o se ha realizado la masturbación
6	ecs_interes_sexual	Varchar	Sí	Indica si tiene algún interés sexual

7	ecs_actividad_sexual	Varchar	Sí	Indica si es sexualmente activo
8	ecs_act_padres_sex0	Varchar	Sí	Indica la actitud de los padres frente al sexo
9	ecs_observaciones	Text	Sí	Observaciones sobre la educación y comportamiento sexual del paciente

Fuente: Autores del documento

Tabla 38. Diccionario de datos – Tabla tbl_entrevista

Nombre de la tabla		tbl_entrevista		
Descripción de la tabla		Almacena la información del paciente obtenida de la entrevista previa a ingresar a la fundación.		
Columns				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	ent_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_entrevista
2	ent_hc	Varchar	No	Historia clínica del cliente
3	ent_fecha	Varchar	No	Fecha de la entrevista
4	ent_idPaciente	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_paciente
5	ent_fuente_remision	Varchar	No	Indica como el paciente conoció de la fundación
6	ent_motivo	Text	No	Motivo de la entrevista
7	ent_idACB41	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_acb41
8	ent_idACB42	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_acb42
9	ent_idAPF5	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_apf5
10	ent_idECS6	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_ecs6
11	ent_idAES7	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_aes7
12	ent_idSD8	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_sd8
13	ent_idHE9	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_he9

14	ent_idPP10	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_pp10
15	ent_expectativa_padres	Text	No	Expectativas de los padres con la fundación
16	ent_proxima_cita	Varchar	Sí	Fecha de la próxima cita
Relaciones				
No.	Nombre	Columna	Referencia	
1	pac_id_ent_idPaciente_fk	ent_idPaciente	tbl_paciente -> pac_id	
2	acb_id_ent_idACB41_fk	ent_idACB41	tbl_acb41 -> acb_id	
3	anc_id_ent_idACB42_fk	ent_idACB42	tbl_acb42 -> anc_id	
4	apf_id_ent_idAPF5_fk	ent_idAPF5	tbl_apf5 -> apf_id	
5	ecs_id_ent_idECS6_fk	ent_idECS6	tbl_ecs6 -> ecs_id	
6	aes_id_ent_idAES7_fk	ent_idAES7	tbl_aes7 -> aes_id	
7	sdi_id_ent_idSD8_fk	ent_idSD8	tbl_sd8 -> sdi_id	
8	hes_id_ent_idHE9_fk	ent_idHE9	tbl_he9 -> hes_id	
9	ppa_id_ent_idPP10_fk	ent_idPP10	tbl_pp10 -> ppa_id	

Fuente: Autores del documento

Tabla 39. Diccionario de datos – Tabla tbl_estado_civil

Nombre de la tabla		tbl_estado_civil		
Descripción de la tabla		Almacena los tipos de estados civil que existen en Ecuador.		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	esc_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_estado_civil
2	esc_descripcion	Varchar	No	Tipos de estado civil

Fuente: Autores del documento

Tabla 40. Diccionario de datos – Tabla tbl_familiar

Nombre de tabla		tbl_familiar		
Descripción de la tabla		Almacena información adicional de los familiares del paciente.		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción

1	fam_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_familiar
2	fam_idPersona	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_persona
3	fam_idPaciente	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_paciente
4	fam_parentesco	Varchar	No	Parentesco con el paciente
5	fam_instruccion	Varchar	No	Nivel de estudios del familiar
6	fam_ocupacion	Varchar	No	Profesión del familiar
7	fam_lugarTrabajo	Varchar	No	Lugar donde el familiar trabaja
8	fam_horario	Varchar	No	Horario de trabajo del familiar
9	fam_disponibilidad	Varchar	No	Disponibilidad de tiempo del familiar
10	fam_salud	Varchar	No	Salud actual del familiar
Relaciones				
No.	Nombre	Columna	Referencia	
1	per_id_fam_idPersona_fk	ent_idPersona	tbl_persona -> per_id	
2	Pac_id_fam_idPaciente_fk	ent_idPaciente	tbl_paciente -> pac_id	

Fuente: Autores del documento

Tabla 41. Diccionario de datos – Tabla tbl_he9

Nombre de la tabla		tbl_he9		
Descripción de la tabla		Historia Escolar. Almacena la información sobre la historia escolar del paciente.		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	hes_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_he9
2	hes_edad_inicio_pre	Integer	Sí	Edad en que el paciente ingreso a preescolar
3	hes_adaptacion_pre	Varchar	Sí	Adaptación del paciente al preescolar
4	hes_escuelas	Text	Sí	Escuelas a las que asistió el paciente
5	hes_motivo_cambio	Varchar	Sí	Motivo de cambio de escuelas en caso de haber pasado por eso

6	hes_adaptacion	Varchar	Sí	Adaptación a la nueva escuela en caso de cambio
7	hes_grados_repeticion	Varchar	Sí	Grados que repitió el paciente
8	hes_motivo_repeticion	Varchar	Sí	Motivos por el que repitió el o los grados
9	hes_aprov_promedio	Varchar	Sí	Aprovechamiento promedio en la escuela
10	hes_conducta_promedio	Varchar	Sí	Conducta promedio en la escuela
11	hes_idTareas	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_tareas
12	hes_habilidades	Text	Sí	Habilidades que posee el paciente
13	hes_relacion_maestros	Varchar	Sí	Indica la relación que tiene o tuvo con sus maestros
14	hes_relacion_companeros	Varchar	Sí	Indica la relación que tiene o tuvo con sus compañeros
15	hes_integracion	Varchar	Sí	Indica si es capaz de integrarse con sus compañeros
16	hes_motivo_integracion	Varchar	Sí	Motivos por el que se integra con sus compañeros
17	hes_participacion_clase	Varchar	Sí	Indica si el paciente es o era participativo en clases
18	hes_motivo_participacion	Varchar	Sí	Motivos de la participación en clases
19	hes_problemas_disci	Varchar	Sí	Problemas disciplinarios del paciente en la escuela
20	hes_comportamienr	Text	Sí	Comportamiento en general del paciente en la escuela

21	hes_observaciones	Text	Sí	Observaciones adicionales sobre el paciente en la escuela
Relaciones				
No.	Nombre	Columna	Referencia	
1	tar_id_hes_idTareas_fk	hes_idTareas	tbl_tareas -> tar_id	

Fuente: Autores del documento

Tabla 42. Diccionario de datos – Tabla tbl_paciente

Nombre de la tabla		tbl_paciente		
Descripción de la tabla		Almacena información adicional de los pacientes		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	pac_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_paciente
2	pac_idPersona	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_persona
3	pac_lugarNacimiento	Varchar	No	Lugar de nacimiento del paciente
4	pac_fechaNacimiento	Varchar	No	Fecha de nacimiento del paciente
5	pac_grado	Varchar	No	Grado actual del paciente
6	pac_representante	Varchar	No	Identificador de la tabla tbl_familiar
7	pac_sexo	Varchar	No	Sexo del paciente
8	pac_estadoCivilPadres	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_estado_civil
9	pac_religion	Varchar	No	Religión a la que pertenece el paciente
10	pac_parientesCasa	Integer	No	Número de parientes en casa
11	pac_responsable	Varchar	No	Persona responsable por el paciente
12	pac_foto	Text	Sí	Ruta de ubicación de la foto del paciente
Relaciones				
No.	Nombre	Columna	Referencia	
1	per_id_pac_idPersona_fk	pac_idPersona	tbl_persona -> per_id	

2	esc_id_pac_estadoCivilPadres_fk	pac_estado CivilPadres	tbl_estado_civil -> esc_id
---	---------------------------------	---------------------------	-------------------------------

Fuente: Autores del documento

Tabla 43. Diccionario de datos – Tabla tbl_pdf

Nombre de tabla		tbl_pdf		
Descripción de la tabla		Almacena archivos pdf con información complementaria de los pacientes.		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	pdf_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_pdf
2	pdf_idPaciente	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_paciente
3	pdf_nombre	Varchar	No	Nombre del archivo pdf
4	pdf_archivo	Longblob	No	Archivo pdf
Relaciones				
No.	Nombre	Columna	Referencia	
1	pac_id_pre_idTest_fk	pdf_idPaciente	tbl_paciente -> pac_id	

Fuente: Autores del documento

Tabla 44. Diccionario de datos – Tabla tbl_persona

Nombre de tabla		tbl_persona		
Descripción de la tabla		Almacena la información principal tanto de los pacientes como de los familiares de estos.		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	per_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_persona
2	per_cedula	Varchar	No	Cédula de ciudadanía de la persona
3	per_nombre	Varchar	No	Nombres de la persona
4	per_apellido	Varchar	No	Apellidos de la persona
5	per_domicilio	Varchar	No	Dirección domiciliaria de la persona
6	per_edad	Integer	No	Edad actual de la persona
7	per_telefono	Varchar	No	Teléfono celular o convencional de la persona

8	per_estado	Varchar	No	Indica si la persona ha sido dada de baja en el sistema o no
---	------------	---------	----	--

Fuente: Autores del documento

Tabla 45. Diccionario de datos – Tabla tbl_pp10

Nombre de tabla		tbl_pp10		
Descripción de la tabla		Percepción de los padres. Almacena información sobre lo que piensan los padres sobre temas relacionados al paciente		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	ppa_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_pp10
2	ppa_situacion_escolar	Text	Sí	Percepción de los padres sobre el desempeño escolar del hijo
3	ppa_capacidad_intelectual	Text	Sí	Percepción de los padres sobre la capacidad intelectual del hijo
4	ppa_comportamiento_ambiente	Text	Sí	Percepción de los padres sobre el comportamiento en general del hijo
5	ppa_grado_ayuda	Text	Sí	Percepción de los padres sobre el grado de ayuda que requiere su hijo
6	ppa_calidad_tiempo	Text	Sí	Percepción de los padres sobre la calidad de tiempo que pasan con su hijo

Fuente: Autores del documento

Tabla 46. Diccionario de datos – Tabla tbl_preguntas_test

Nombre de tabla		tbl_preguntas_test		
Descripción de la tabla		Almacena las preguntas de los diferentes test y subtest.		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	pre_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_preguntas_test

2	pre_idTest	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_test
3	pre_pregunta	Text	No	Pregunta del test
4	pre_idsubtest	Integer	Sí	Identificador de la tabla tbl_subtest
5	pre_grupo	Varchar	Sí	Grupo al que pertenece la pregunta
Relaciones				
No.	Nombre	Columna	Referencia	
1	tes_id_pre_idTest_fk	pre_idTest	tbl_test -> tes_id	
2	sub_id_pre_idSubtest_fk	pre_idsubtest	tbl_subtest -> sub_id	

Fuente: Autores del documento

Tabla 47. Diccionario de datos – Tabla tbl_puntaje_wisc

Nombre de tabla	tbl_puntaje_wisc			
Descripción de la tabla	Almacena los puntajes obtenidos de los subtest del test de WISC-IV.			
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	pw_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_puntaje_wisc
2	pw_idCabecera	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_cabecera_cuestionario
3	pw_idTest	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_test
4	pw_puntuacion	Integer	No	Puntuación obtenida de cada subtest
Relaciones				
No.	Nombre	Columna	Referencia	
1	cac_id_pre_idCabecera_fk	pw_idCabecera	tbl_cabecera_cuestionario -> cac_id	
2	sub_id_pw_idTest_fk	pw_idTest	tbl_subtest -> sub_id	

Fuente: Autores del documento

Tabla 48. Diccionario de datos – Tabla tbl_red

Nombre de tabla	tbl_red
Descripción de la tabla	Almacena los pesos con los que funciona la red neuronal.
Columnas	

No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	red_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_red
2	red_numeropeso	Integer	No	Identificador de la capa a la que pertenece el peso
3	red_peso	Float	No	Pesos de la red neuronal

Fuente: Autores del documento

Tabla 49. Diccionario de datos – Tabla tbl_red_paciente

Nombre de tabla		tbl_red_paciente		
Descripción de la tabla		Almacena los totales de los test y el nivel de discapacidad		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	rep_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_red_paciente
2	rep_idPaciente	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_paciente
3	rep_TotalWisc	Double	No	Total obtenido en el test de Wisc-IV
4	rep_TotalRavenE	Double	No	Total obtenido en el test de Raven Especial
5	rep_TotalRavenG	Double	No	Total obtenido en el test de Raven General
6	rep_TotalStandford	Double	No	Total obtenido en el test de Stanford-Binet
7	rep_TotalGoodenough	Double	No	Total obtenido en el test de Goodenough
8	rep_NivelDiscapacidad	Double	No	Nivel de discapacidad del paciente
Relaciones				
No.	Nombre	Columna	Referencia	
1	pac_id_rep_idPaciente_fk	rep_idPaciente	tbl_paciente -> pac_id	

Fuente: Autores del documento

Tabla 50. Diccionario de datos – Tabla tbl_respuestas_wisc1

Nombre de tabla		tbl_respuestas_wisc1		
Descripción de la tabla		Almacena las respuestas dadas por el pacientes en los subtest de Cubos y Claves.		

Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	rw1_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_respuestas_wisc1
2	rw1_idCabecera	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_cabecera_cuestionario
3	rw1_idPregunta	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_preguntas_test
4	rw1_tiempo_terminación	Varchar	No	Indica el tiempo que le llevo al paciente contestar el reactivo
5	rw1_correcto	Varchar	No	Indica si la respuesta es correcta o no
6	rw1_puntuacion	Integer	No	Puntuación obtenida de cada reactivo
Relaciones				
No.	Nombre	Columna	Referencia	
1	cac_id_rw1_idCabecera_fk	rw1_idCabecera	tbl_cabecera_cuestionario -> cac_id	
2	pre_id_rw1_idPregunta_fk	rw1_idPregunta	tbl_preguntas_test -> pre_id	

Fuente: Autores del documento

Tabla 51. Diccionario de datos – Tabla tbl_respuestas_wisc2

Nombre de tabla	tbl_respuestas_wisc2			
Descripción de la tabla	Almacena las respuestas dadas por el pacientes en los subtest de Semejanzas, Dibujos, Vocabulario, Matrices, Compresión, Figura, Información y Aritmética.			
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	rw2_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_respuestas_wisc2
2	rw2_idCabecera	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_cabecera_cuestionario
3	rw2_idpregunta	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_preguntas_test
4	rw2_respuesta	Varchar	No	Respuesta dada por el paciente para cada reactivo

5	rw2_puntuación	Integer	No	Puntuación obtenida de cada reactivo
6	rw2_tiempo	Varchar	No	Indica el tiempo que le llevo al paciente contestar el reactivo
Relaciones				
No.	Nombre	Columna	Referencia	
1	cac_id_rw2_idCabecera_fk	rw2_idCabecera	tbl_cabecera_cuestionario -> cac_id	
2	pre_id_rw2_idPregunta_fk	rw2_idpregunta	tbl_preguntas_test -> pre_id	

Fuente: Autores del documento

Tabla 52. Diccionario de datos – Tabla tbl_respuestas_wisc3

Nombre de tabla		tbl_respuestas_wisc3		
Descripción de la tabla		Almacena las respuestas dadas por el pacientes en los subtest de Búsqueda y Registros.		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	rw3_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_respuestas_wisc3
2	rw3_idCabecera	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_cabecera_cuestionario
3	rw3_idpregunta	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_preguntas_test
4	rw3_tiempo_terminacion	Varchar	No	Indica el tiempo que le llevo al paciente contestar el reactivo
5	rw3_correcta	Integer	No	Indica el número de respuestas correctas obtenidas en el subtest
6	rw3_incorrecta	Integer	No	Indica el número de respuestas incorrectas obtenidas en el subtest
7	rw3_diferencia	Integer	No	Diferencia entre el número de respuestas correctas e incorrectas
8	rw3_bonificacion	Integer	No	Puntos adicionales por terminar antes del límite de tiempo

9	rw3_natural_total	Integer	No	Puntuación total del subtest
Relaciones				
No.	Nombre	Columna	Referencia	
1	cac_id_rw3_idCabecera_fk	rw3_idCabecera	tbl_cabecera_cuestionario -> cac_id	
2	pre_id_rw3_idPregunta_fk	rw3_idpregunta	tbl_preguntas_test -> pre_id	

Fuente: Autores del documento

Tabla 53. Diccionario de datos – Tabla tbl_respuestas_wisc4

Nombre de tabla		tbl_respuestas_wisc4		
Descripción de la tabla		Almacena las respuestas dadas por el pacientes en los subtest de Retención de Dígitos, Sucesión y Palabras		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	rw4_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_respuestas_wisc4
2	rw4_idCabecera	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_cabecera_cuestionario
3	rw4_idpregunta	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_preguntas_test
4	rw4_respuesta	Varchar	No	Respuesta dada por el paciente para cada reactivo
5	rw4_correcto	Varchar	No	Indica si la respuesta fue correcta o no
6	rw4_puntuacion	Integer	No	Puntuación de cada reactivo
7	rw4_tiempo	Varchar	No	Indica el tiempo que le llevo al paciente contestar el reactivo
8	rw4_puntuacion_grupo	Integer	No	Puntuación del grupo de reactivos en caso de haberlos
9	rw4_discriminador	Varchar	No	Diferenciador entre tipos de pruebas de cada subtest
Relaciones				
No.	Nombre	Columna	Referencia	

1	cac_id_rw4_idCabecera_fk	rw4_idCabecera	tbl_cabecera_cuestionario -> cac_id
2	pre_id_rw4_idPregunta_fk	rw4_idpregunta	tbl_preguntas_test -> pre_id

Fuente: Autores del documento

Tabla 54. Diccionario de datos – Tabla tbl_salud

Nombre de tabla		tbl_salud		
Descripción de la tabla		Almacena información sobre la salud del paciente.		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	sal_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_salud
2	sal_def_cognitiva	Varchar	Sí	Breve descripción de deficiencias cognitivas del paciente
3	sal_def_biologica	Varchar	Sí	Breve descripción de deficiencias biológicas del paciente
4	sal_def_motora	Varchar	Sí	Breve descripción de deficiencias motoras del paciente
5	sal_vacunas	Varchar	Sí	Vacunas que se haya puesto el paciente
6	sal_refuerzos	Integer	Sí	Refuerzos que se haya puesto el paciente
7	sal_enfermedades	Varchar	Sí	Otras enfermedades que el paciente hay presentado
8	sal_vision	Integer	Sí	Indica la calidad de la visión del paciente
9	sal_obs_enfermedades	Text	Sí	Observaciones sobre las enfermedades del paciente

Fuente: Autores del documento

Tabla 55. Diccionario de datos – Tabla tbl_sd8

Nombre de la tabla		tbl_sd8		
Descripción de la tabla		Sistema Disciplinario. Almacena la información sobre cómo se maneja la conducta del paciente.		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción

1	sdi_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_sd8
2	sdi_promesa	Varchar	Sí	Indica si se mantiene promesa de castigo o recompensa
3	sdi_conductas_positivas	Varchar	Sí	Descripción de las conductas positivas del paciente
4	sdi_conductas_negativas	Varchar	Sí	Descripción de las conductas negativas del paciente
5	sdi_grado_mimo	Varchar	Sí	Descripción de cuanto mimo recibe el paciente
6	sdi_castigo_tipo	Varchar	Sí	Tipo de castigo que recibe el paciente
7	sdi_castigo_frecuencia	Varchar	Sí	Frecuencia con la que recibe el castigo
8	sdi_castigo_razon	Varchar	Sí	Motivo del castigo
9	sdi_castigo_eficacia	Varchar	Sí	Eficacia del castigo aplicado
10	sdi_castigo_reaccion	Varchar	Sí	Reacción del paciente al castigo
11	sdi_recomp_tipo	Varchar	No	Tipo de recompensa que recibe el paciente
12	sdi_recomp_frecuencia	Varchar	Sí	Frecuencia con la que recibe las recompensas
13	sdi_recomp_razon	Varchar	Sí	Motivo de la recompensa
14	sdi_recomp_eficacia	Varchar	Sí	Eficacia de la recompensa dada
15	sdi_recomp_reaccion	Varchar	Sí	Reacción del paciente la recompensa

Fuente: Autores del documento

Tabla 56. Diccionario de datos – Tabla tbl_subtest

Nombre de la tabla	tbl_subtest			
Descripción de la tabla	Almacena los nombres de los subtest			
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	sub_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_subtest

2	sub_nombre	Varchar	No	Nombre de los subtest
---	------------	---------	----	-----------------------

Fuente: Autores del documento

Tabla 57. Diccionario de datos – Tabla tbl_sueno

Nombre de tabla		tbl_sueno		
Descripción de la tabla		Almacena información acerca de las condiciones de sueño del paciente.		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	sue_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_sueno
2	sue_calidad	Varchar	Sí	Breve descripción de la calidad de sueño que tiene el paciente
3	sue_horario	Varchar	Sí	Horario en que el paciente descansa
4	sue_temor_oscuridad	Varchar	Sí	Indica si el paciente tiene temor a la oscuridad
5	sue_compania	Varchar	Sí	Indica si el paciente duerme solo o acompañado
6	sue_pesadilla	Integer	Sí	Consecuencia que se haya presentado si el paciente ha tenido pesadillas
7	sue_otros_pesadilla	Varchar	Sí	Otras observaciones relacionadas a la pesadilla en caso de haberla tenido

Fuente: Autores del documento

Tabla 58. Diccionario de datos – Tabla tbl_tareas

Nombre de tabla		tbl_tareas		
Descripción de la tabla		Almacena información sobre los deberes que realiza el paciente.		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	tar_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_tareas
2	tar_dependencia	Varchar	Sí	Dependencia del paciente para realizar tareas
3	tar_responsabilidad	Varchar	Sí	Responsabilidad del paciente para realizar sus tareas

4	tar_velocidad	Varchar	Sí	Rapidez con la que el paciente realiza sus tareas
5	tar_motivo	Text	Sí	Motivo por el cual demora o es rápido al realizar las tareas
6	tar_dificultades	Varchar	Sí	Dificultades del paciente al realizar tareas
7	tar_reaccion	Varchar	Sí	Reacción del paciente al realizar tareas
8	tar_intereses	Varchar	Sí	Interés en particular sobre alguna tarea

Fuente: Autores del documento

Tabla 59. Diccionario de datos – Tabla tbl_test

Nombre de la tabla		tbl_test		
Descripción de la tabla		Almacena los nombres de los Test		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	tes_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_test
2	tes_nombre	Varchar	No	Nombre de los test

Fuente: Autores del documento

Tabla 60. Diccionario de datos – Tabla tbl_tipo_usuario

Nombre de la tabla		tbl_tipo_usuario		
Descripción de la tabla		Almacena los tipos de usuarios del sistema		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	tip_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_tipo_usuario
2	tip_descripcion	Varchar	No	Descripción del tipo de usuario

Fuente: Autores del documento

Tabla 61. Diccionario de datos – Tabla tbl_traumatismos

Nombre de tabla		tbl_traumatismos		
Descripción de la tabla		Almacena la información sobre algún trauma que el paciente haya tenido.		
Columnas				

No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	tra_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_traumatismos
2	tra_nombres	Text	No	Nombres de los traumatismos
3	tra_perdida_conocimiento	Varchar	No	Indica si ha presentado pérdida de conocimiento
4	tra_asis_medica	Varchar	No	Indica si ha necesitado asistencia médica
5	tra_diagnostico	Text	No	Breve diagnóstico dado al paciente luego de los traumatismos
6	tra_consecuencia	Varchar	No	Consecuencia de los traumatismos
7	tra_cirugias	Varchar	No	Cirugías que haya requerido luego de los traumatismos

Fuente: Autores del documento

Tabla 62. Diccionario de datos – Tabla tbl_usuario

Nombre de tabla		tbl_usuario		
Descripción de la tabla		Almacena información de acceso de los usuario		
Columnas				
No.	Nombre	Tipo	Nulo	Descripción
1	usu_id	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_usuario
2	usu_idPersona	Integer	Sí	Identificador de la tabla tbl_persona
3	usu_idTipousuario	Integer	No	Identificador de la tabla tbl_tipo_usuario
4	usu_usuario	Varchar	No	Descripción del usuario de la persona para ingresar al sistema
5	usu_contraseña	Varchar	No	Contraseña de la persona para ingresar al sistema
6	usu_estado	Varchar	No	Indica si el usuario se encuentra activo o de baja
7	usu_fondo	Varchar	No	Almacena imagen de fondo en el sistema

8	usu_tema	Varchar	No	Almacena el diseño que se usa en el sistema
Relaciones				
No.	Nombre	Columna	Referencia	
1	per_id_usu_idPersona_fk	usu_idPersona	tbl_persona -> per_id	
2	tip_id_usu_idTipousuario_fk	usu_idTipousuario	tbl_tipo_usuario -> tip_id	

Fuente: Autores del documento

5.9. Diseño del Sistema

Procederemos a mostrar los diseños de las interfaces y de la red neuronal.

5.9.1. Login

Interface a través de la cual se ingresa al sistema.

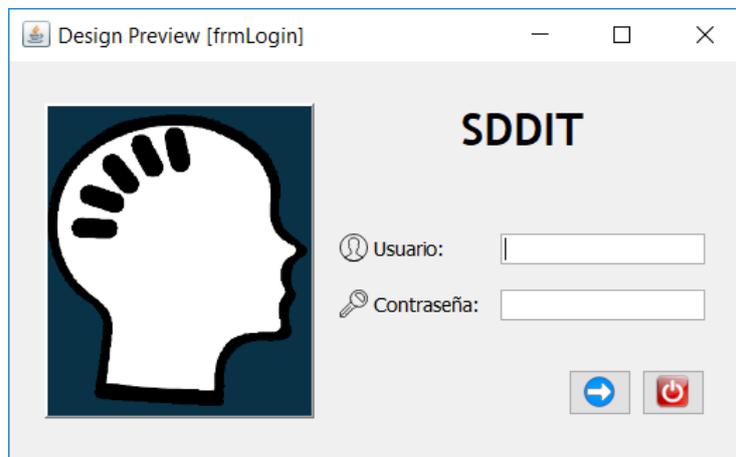


Figura 21. Login

Fuente: Autores del documento

5.9.2. Menú Principal

Interface que se muestra al momento de ingresar, desde donde se puede acceder a las diferentes opciones que ofrece el sistema.



Figura 22. Menú Principal
Fuente: Autores del documento

5.9.3. Usuarios

Interface solo accesible para el administrador, desde donde se podrá gestionar los usuarios del sistema.

Figura 23. Usuarios
Fuente: Autores del documento

5.9.4. Ficha Paciente

Interfaz solo accesible para el administrador, desde donde se podrá gestionar la información de los pacientes en el sistema.

Figura 24. Ficha del Paciente
Fuente: Autores del documento

5.9.5. Test

Interfaces solo accesibles para el administrador, desde estas se podrán tomar las pruebas a los pacientes para obtener su nivel de discapacidad intelectual. Antes de cada prueba se debe elegir al paciente al cual se la aplicará.

Figura 25. Seleccionar paciente
Fuente: Autores del documento

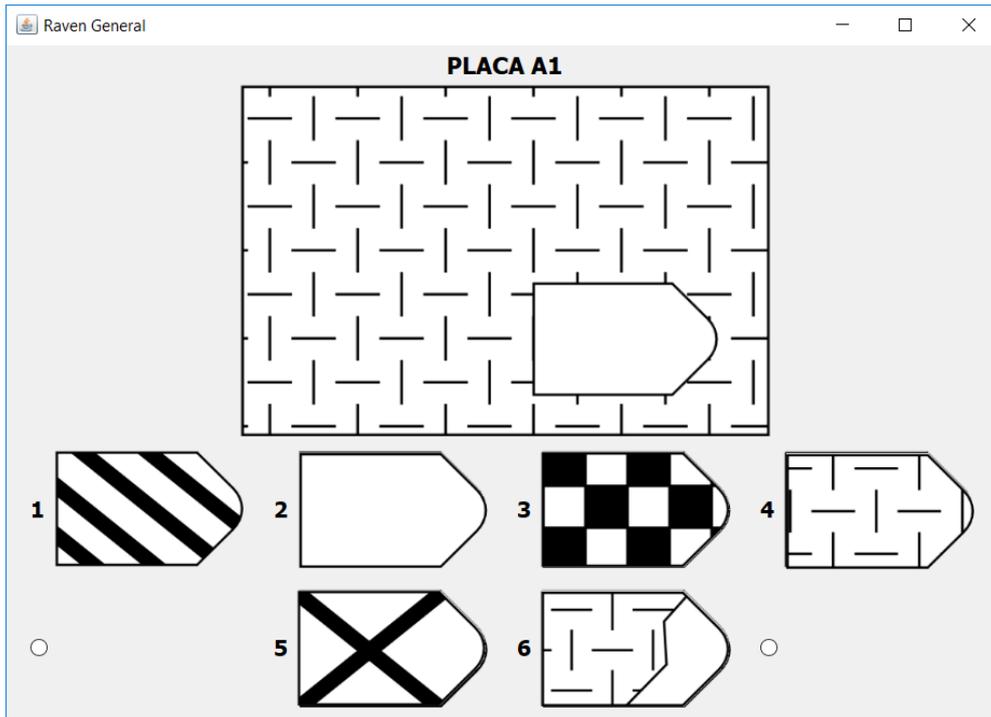


Figura 26. Test – Raven General
Fuente: Autores del documento

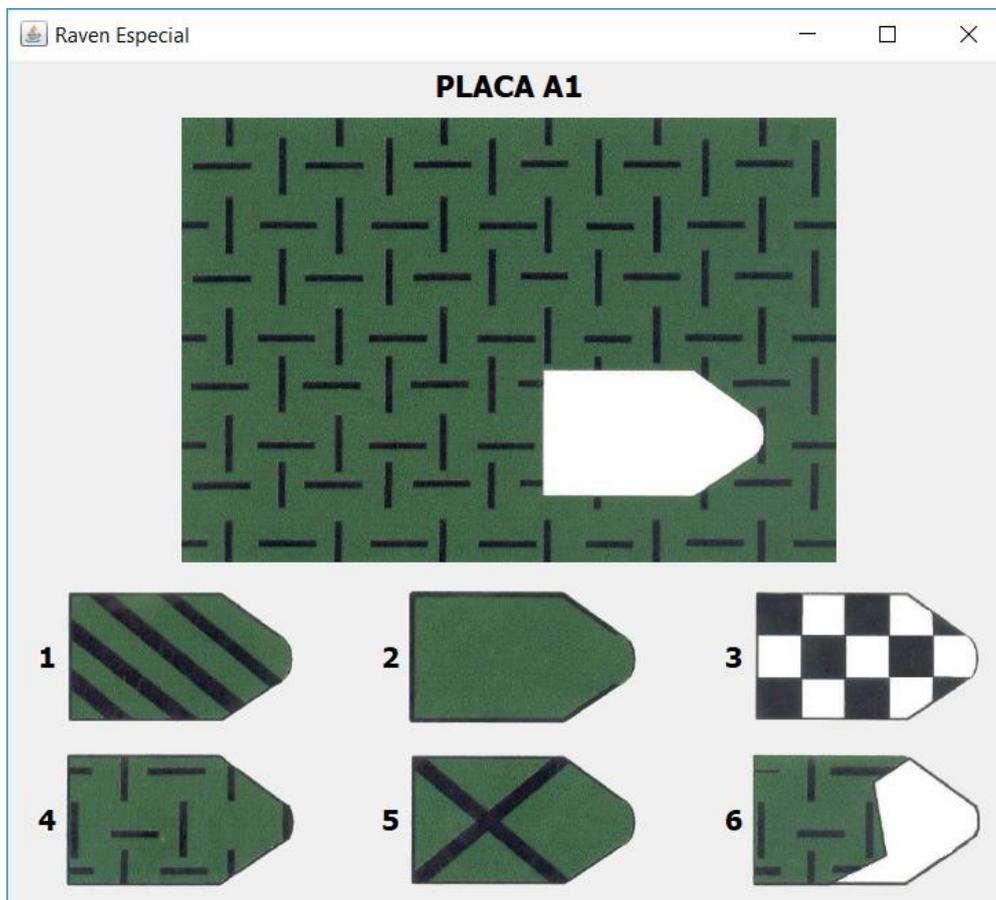


Figura 27. Test – Raven Especial
Fuente: Autores del documento

Resultado

Paciente:

Sexo: Fecha Nacimiento:

Grado: Nombre Padre:

Fecha: Resultado:

Descripción:

Cantidad literales:

Diagnóstico:

Figura 28. Resultados – Raven General y Especial
Fuente: Autores del documento

Escala de Wechsler (WISC - IV)

Cubos | Semejanzas | Retención Dígitos | Dibujos y Claves | Vocabulario | Sucesión | Matrices y Comprensión | Búsqueda, Figuras y Registros | Información y Aritmética | Palabras

Indicaciones: Señalar el diseño a realizar - Registrar el tiempo que demoró en realizar el diseño - Registrar S si fue correcto y N en caso contrario.
Puntuación: Filas 1 a 3 Puntuación de 0 a 2 - Filas 4 a 8 Puntuación de 0 o 4 - Filas 9 a 14 Puntuación de 0 o de 4 a 7.

Diseño	Presentación	Tiempo Límite	Tiempo Terminación	Diseño Correcto (S o N)	Puntuación
	Modelo (6 y 7 años)	30"			
	Modelo	45"			
	Modelo y Dibujo (8-16 años)	45"			
	Dibujo	45"			

Puntaje natural total
Diseño con cubos sin bonificación por tiempo (DCSB)

Figura 29. Test – Wisc-IV
Fuente: Autores del documento

Resultado

Nombre:

Fecha Nacimiento: Edad Evaluación:

Fecha Evaluación: Edad Mental:

COMPRESIÓN VERBAL:

RAZONAMIENTO PERCEPTIVO:

MEMORIA DE TRABAJO:

VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO:

COEFICIENTE INTELECTUAL:

Cargando...

Diagnostico

Figura 30. Resultado – Wisc-IV
Fuente: Autores del documento

Conners para Padres

Instrucciones de llenado de la Escala de Conners: A continuación encontrará una lista de situaciones comunes que los niños(as) tienen. Por favor evalúe los problemas de acuerdo con la conducta de su niño(a) durante el último mes. Por cada problema pregúntese a sí mismo(a) ¿con qué frecuencia se ha presentado este problema durante el último mes? y seleccione la mejor respuesta para cada problema. Si la respuesta es "nunca" o "rara vez", usted seleccionará 0. Si la respuesta es "siempre" o "con mucha frecuencia", usted seleccionará 3. Usted deberá escoger entre 1 ó 2 para respuestas intermedias. Por favor responda a todos los ítems de la Escala de Conners.

ITEMS	NO ES CIERTO	A VECES CIERTO	MUCHAS VECES ES CIERTO	SIEMPRE ES CIERTO
	Nunca, rara vez	Ocasionalmente	Frecuentemente	Con mucha frecuencia
1. Enojado(a) y resentido(a)	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
2. Tiene dificultad para hacer o completar sus tareas escolares en casa.	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
3. Está siempre moviéndose o actúa como impulsado(a) por un motor.	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
4. Tímido(a), se asusta con facilidad.	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
5. Todo tiene que ser como él / ella dice.	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3

Siguiente

Figura 31. Test – Conners para Padres
Fuente: Autores del documento

Conners para Maestros

A continuación encontrará una lista de situaciones comunes que los niños(as) tienen. Por favor evalúe los problemas de acuerdo con la conducta de su niño(a) durante el último mes. Por cada problema pregúntese a sí mismo(a) ¿con qué frecuencia se ha presentado este problema durante el último mes? e indique con un círculo la mejor respuesta para cada problema.
 Si la respuesta es "nunca" o "rara vez", seleccione el 0. Si la respuesta es "siempre" o "con mucha frecuencia", usted seleccionará el 3. Y seleccionará el 1 ó 2 para respuestas intermedias. Por favor responda a todos los ítems.

ITEMS	NO ES CIERTO Nunca, rara vez	A VECES CIERTO Ocasionalmente	MUCHAS VECES ES CIERTO Frecuentemente	SIEMPRE ES CIERTO Con mucha frecuencia
1. Desafiante	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
2. Incansable en el sentido de no estar quieto(a)	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
3. Olvida cosas que ya ha aprendido	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
4. Parece no ser aceptado(a) por el grupo	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
5. Sus sentimientos se hieren con facilidad	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3

Siguiente

Figura 32. Test – Conners para Maestros

Fuente: Autores del documento

Resultado

Paciente:

Edad: Meses: Fecha:

Hora inicio: Hora Fin: Duración:

Puntaje Total: Discrepancia:

Percentil: Rango:

Diagnóstico:

Figura 33. Resultados – Conners para Padres y Maestros

Fuente: Autores del documento

Test	Resultado	Observaciones/Diagnóstico
Stanford-Binet		
Goodenough		
Conners Alumnos		
Vineland		
House-Tree-Per...		
De la Familia		

Figura 34. Test – Resultados de otros Test

Fuente: Autores del documento

5.9.6. Reportes

Interfaces disponibles para todos los usuarios, desde donde se podrá consultar información sobre los usuarios, pacientes y test realizados. En la interface perteneciente a los pacientes, se podrá observar el nivel de discapacidad de cada uno, dado por la red neuronal.

Cedula	Nombre	Apellido	Usuario	Tipo

Figura 35. Reportes – Usuarios

Fuente: Autores del documento

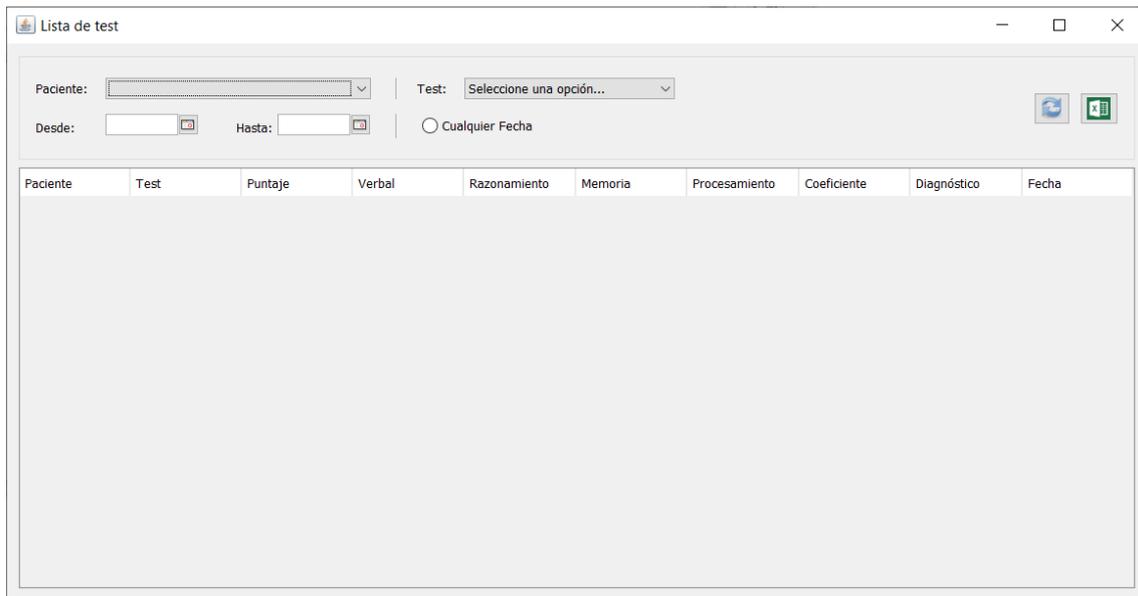


Figura 36. Reportes – Test
Fuente: Autores del documento

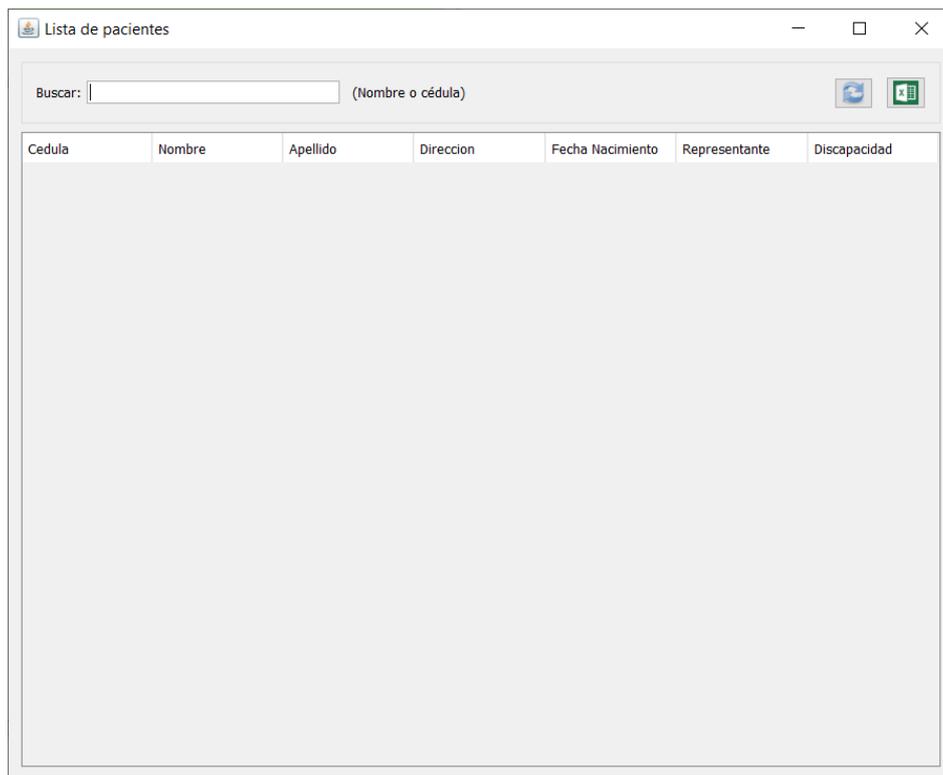


Figura 37. Reportes – Pacientes
Fuente: Autores del documento

5.9.7. Configuración

Opción disponible para todos los usuarios, desde aquí se podrá personalizar el ambiente.



Figura 38. Elegir Fondo de Pantalla
Fuente: Autores del documento

5.9.8. Ayuda

Opción disponible para todos los usuarios, aquí se encontrará información sobre los desarrolladores y la opción para cerrar sesión.



Figura 39. Acerca de Nosotros
Fuente: Autores del documento

5.10. Desarrollo e Implementación

5.10.1. Arquitectura

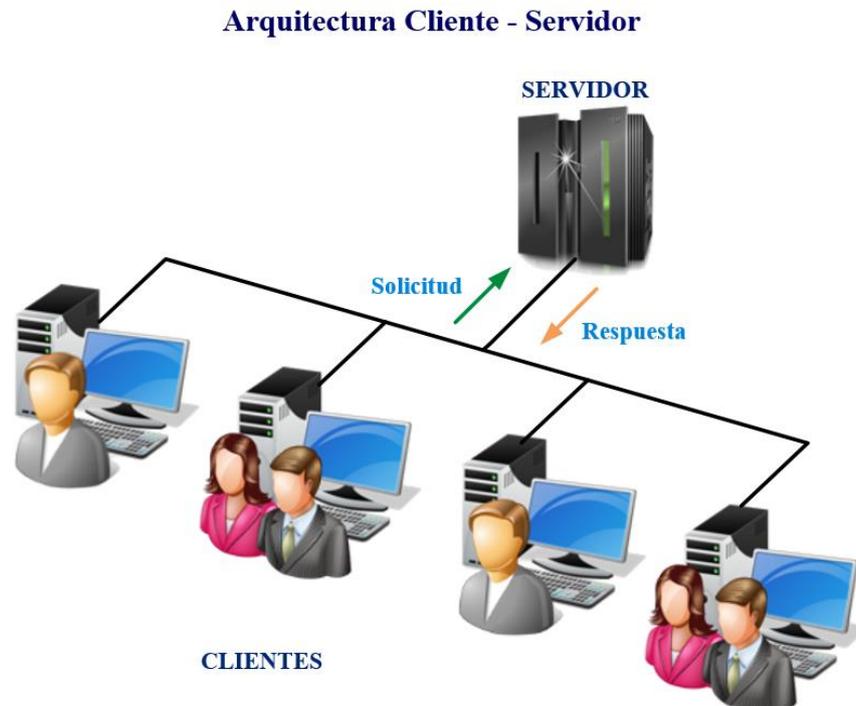


Figura 40. Arquitectura Cliente – Servidor

Fuente: Autores del documento

Es una arquitectura distribuida que permite a los usuarios finales tomar acceso a la información de manera transparente. Está compuesta básicamente de un cliente que hace peticiones a un programa (servidor) el cual da respuesta a la solicitud.

La filosofía de este tipo de arquitectura permite tener varios clientes e incluso varios servidores, en la arquitectura de Figura 41 se muestra un servidor que procesa las peticiones y varios clientes encargados de realizar las mismas.

Cientes: Interactúa con el sistema y dispone de las funciones del mismo generando peticiones.

Servidor: Estación de la aplicación SDDIT.

Solicitud: Requerimientos hechos por los clientes al servidor.

Respuesta: Contestación al requerimiento del servidor.

5.10.2. Esquema de Funcionamiento



Figura 41. Esquema de Funcionamiento

Fuente: Autores del documento

Servidor: Suministra las peticiones realizadas por los clientes, el cual a su vez contiene las aplicaciones requerida para el funcionamiento de la aplicación “SDDIT”

Base de datos: Guarda el conjunto de información en relación al funcionamiento del sistema

Estación de trabajo: Gestiona las operaciones entre la aplicación y el usuario de la aplicación. Realiza la Función de la computadora en el entorno de red.

Usuarios: Personal de FUNSIBA que harán uso de la aplicación.

5.10.3. Herramientas Informáticas

Para el desarrollo e implementación del proyecto se utilizaron las siguientes herramientas informáticas:

Base de Datos	MySQL
	
Servidor	WampServer
	

Lenguaje	JAVA	Lenguaje	Python
			
IDE	NetBeans	IDE	PyCharm
			

Tabla 63. Herramientas Informáticas

Fuente: Autores del documento

5.10.4. Proceso de Desarrollo

A continuación, se detalla el proceso seguido para llevar a cabo todo el proyecto, dentro de este, en la etapa de desarrollo se implementa la metodología de ciclo de vida del desarrollo del software, para la codificación y base de datos.

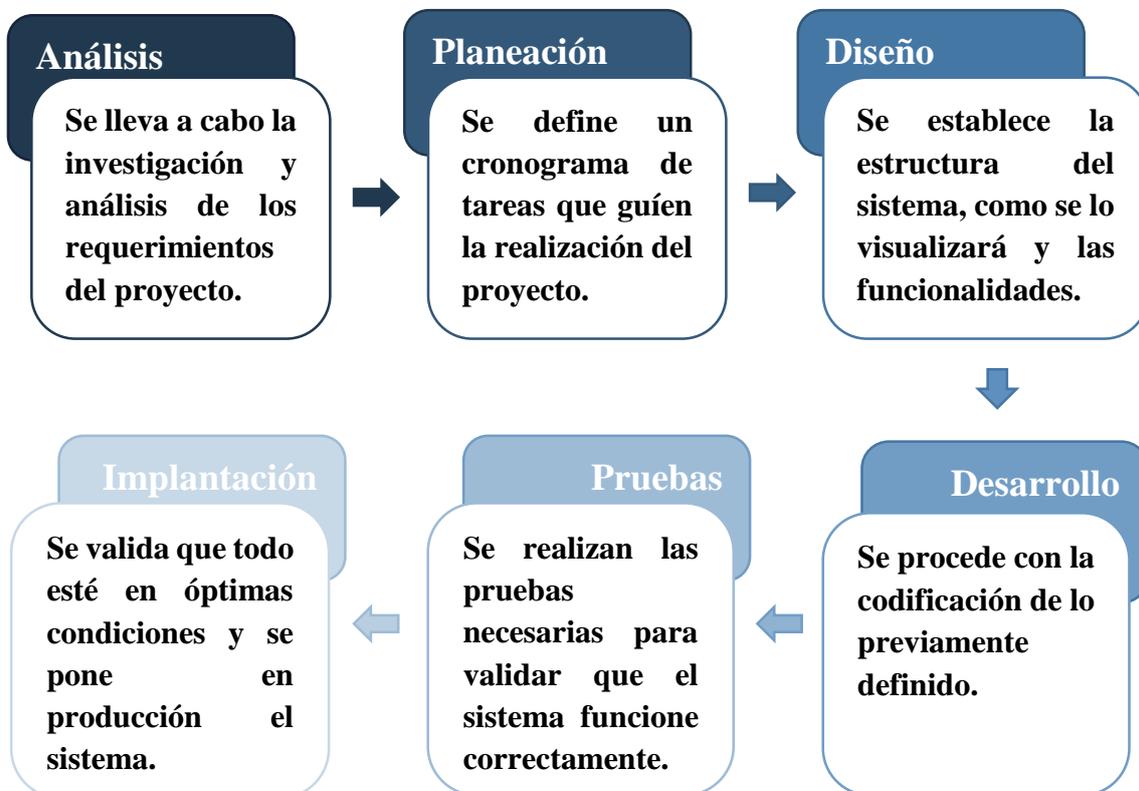


Figura 42. Proceso de Desarrollo

Fuente: Autores del documento

5.10.5. Red neuronal

Después de la investigación realizada y como se muestra en el marco teórico, se eligió el perceptrón multicapa para realizar la determinación del nivel de discapacidad debido a que este se utiliza para resolver problemas de asociación de patrones, es decir, es en sí un clasificador.

El perceptrón multicapa se compone de la capa de entrada, capas ocultas y la capa de salida y funciona “aprendiendo” mediante un método que se conoce como Aprendizaje Supervisado, es decir que para que pueda aprender necesita conocer los datos de entrada y los datos de salida.

Capas de entrada. Para la capa de entrada se definen 5 neuronas, que corresponden a los 5 test orientados a detección de discapacidad intelectual que se encuentran en el sistema, los cuales son: Raven General, Raven Especial, Wisc-IV, Goodenough y Stanford-Binet.

Capa oculta. Para definir la capa oculta no existe un método predefinido o regla que asegure cuántas neuronas o cuántas capas ocultas se necesitan exactamente. Hay métodos que ofrecen aproximaciones, pero terminan estableciendo que el número que resulta del método, solo es inicial, que a partir de este hay que ir aumentando y entrenando la red hasta llegar a un número que haga que el resultado de la misma sea el más cercano al valor esperado. Lo que sí se ha establecido, es que a más capas ocultas y a más neuronas el proceso de aprendizaje tomará mucho más tiempo y que lo correcto cuando se tiene bastantes neuronas en una sola capa oculta y el problema no se resuelve, es dividir la capa en dos o más a fin de reducir el número de neuronas por capa. Por eso lo recomendable es usar simplemente una capa oculta y no excederse en el número de neuronas, ya que la mayoría de los problemas se resuelven de esta forma.

Tomando en consideración las razones expuestas, se decidió utilizar una sola capa oculta con 7 neuronas como se muestra en la figura N° 43 de la topología de la red neuronal.

Capa de salida. En la capa de salida se definió únicamente una neurona, puesto que la red solo debe generar un resultado que es el de determinar la discapacidad intelectual.

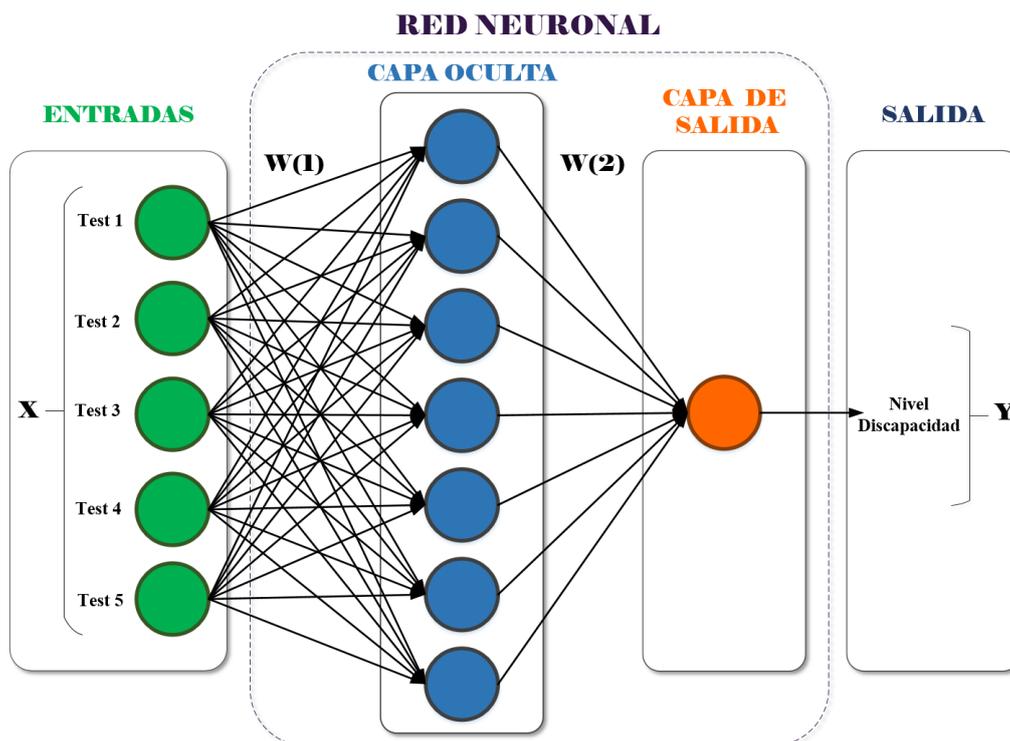


Figura 43. Topología de la Red Neuronal

Fuente: Autores del documento

Definidos el número de neuronas y el número de capas, se generan aleatoriamente los pesos, con valores entre 0 y 1, esto, para cada conexión entre cada neurona. En el gráfico anterior $W(1)$ y $W(2)$ representan el grupo (Matrices) de pesos entre cada capa.

A continuación, se define los parámetros utilizados para el funcionamiento de la red neuronal:

Tabla 64. Parámetro de la red neuronal.

Nombre	Valor
Número de neuronas – capa de entrada	5
Número de neurona – capa oculta	7
Número de neuronas – capa de salida	1
Número de pesos entre las neuronas de la capa de entrada y capa oculta.	35
Número de pesos entre las neuronas de la capa oculta y capa de salida.	7
Método de aprendizaje	Aprendizaje supervisado
Número de épocas	10000

Fuente: Autores del documento

Entrenamiento

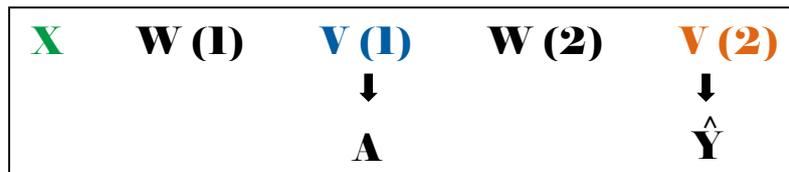


Figura 44. Variables
Fuente: Autores del documento

Como se indicó anteriormente, el entrenamiento en el perceptrón multicapa se realiza mediante el “backpropagation”, que consta de dos fases:

La fase hacia adelante consiste en generar la salida de la red, para esto primero se procede a multiplicar todas las entradas por todos los pesos en $W(1)$ y se suman todos los valores (A), a este resultado se le aplica la función sigmoide $V(1)$, la cual establece que unidad de proceso se activa o no. Luego las salidas de la capa oculta (activaciones) se las multiplica por todos los pesos en $W(2)$ y de igual forma se aplica la función sigmoide para así obtener la salida de la red (\hat{Y}).

$$V_1 = \sum_{i=0}^m X W(1)$$

$$A = F(V_1)$$

$$V_2 = \sum_{i=0}^m A W(2)$$

$$\hat{Y} = F(V_2)$$

Donde m es el número de neuronas en cada capa y F es la función sigmoide.

La fase hacia atrás consiste en obtener el error, es decir, la diferencia entre el resultado que se espera y el resultado que se obtuvo de la red. Y es este error el que hay reducir

mediante el ajuste de pesos (A esto se lo conoce como “aprender”) y así obtener el resultado que se necesita. El error se calcula mediante la fórmula:

$$J = \frac{1}{2} \sum (Y - \hat{Y})^2$$

Luego para ajustar los pesos se calcula el gradiente utilizando derivadas parciales:

$$\frac{\partial J}{\partial W(2)} = A^T \delta_2$$

$$\delta_2 = -(Y - \hat{Y})f'(V_2)$$

$$\frac{\partial J}{\partial W(1)} = X^T \delta_1$$

$$\delta_1 = \delta_2 (W(2))^T f'(V_1)$$

Se utilizan las traspuestas tanto de A como de X para que todas las matrices tengan las mismas dimensiones.

El proceso se lo debe repetir tantas veces como sea necesario. Donde a cada iteración se la conoce como época.

Así entonces, para poder llevar a cabo un aprendizaje correcto de la red, esta debe ser entrenada con miles de datos, y estos deben ser representativos. Los datos a ser usados en el entrenamiento fueron simulados siguiendo la tendencia de los resultados que consiguen los estudiantes a lo largo de un periodo escolar. Cabe recalcar que el resultado no solo establecerá si se tiene discapacidad, sino que, en caso contrario, también se podrá observar si las cualidades del paciente son buenas.

Luego de entrenar la red, se obtuvieron los siguientes resultados que aparecen en la figura N° 45, concluyendo así que la red “aprendió”.

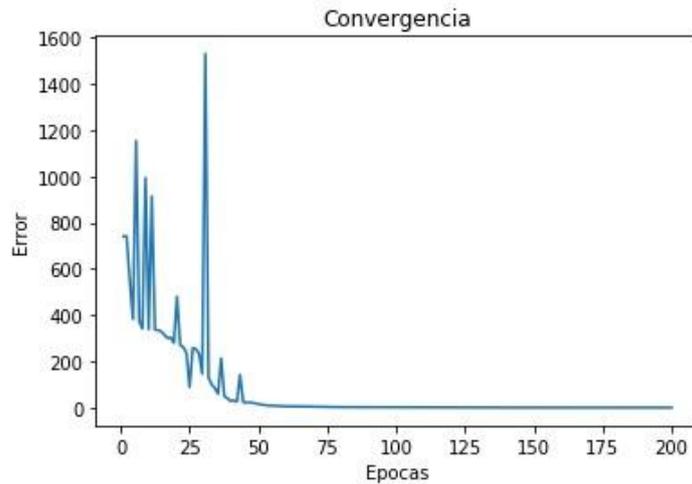


Figura 45. Convergencia de la red
Fuente: Autores del documento

6. PRUEBAS Y RESULTADOS

6.1. Pruebas

Se realizaron varias pruebas en las que involucraban escenarios para la verificación de posibles inconvenientes que se puedan presentar en la obtención de los resultados esperados por parte del sistema.

6.1.1 Pruebas Unitarias

Tabla 65. Pruebas Unitarias 001

Caso de Uso:	Autenticación	Nº	001	
Escenario:	Iniciar Sesión			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales registradas.			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Ingresar credenciales (usuario y contraseña) en la pantalla del "Login"			
	2. Dar clic en el botón 			
	3. La aplicación valida las credenciales ingresadas			
Resultados Esperados	Ingreso al sistema de manera exitosa	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 66. Pruebas Unitarias 002

Caso de Uso:	Autenticación	N°	002	
Escenario:	Iniciar Sesión			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Haber iniciados sesión con sus respectivas credenciales			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. En el menú seleccionar Ayuda/Salir			
Resultados Esperados	Salir de la aplicación de manera exitosa	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 67. Pruebas Unitarias 003

Caso de Uso:	Mantenimiento de usuarios	N°	003	
Escenario:	Crear Usuario			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Seleccionar en el menú Archivo/Nuevo/Usuario			
	2. Ingresar datos del usuario			
	3. Clic en “Guardar” 			
Resultados Esperados	Crear usuarios para ingreso al sistema	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 68. Pruebas Unitarias 004

Caso de Uso:	Mantenimiento de usuarios	N°	004	
Escenario:	Modificar Usuario			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Seleccionar en el menú Archivo/Nuevo/Usuario			
	2. Ingresar número de cedula del usuario			
	3. Modificar datos usuario			
	4. Clic en “Guardar” 			
Resultados Esperados	Modifica datos del usuario del sistema SDDIT	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 69. Pruebas Unitarias 005

Caso de Uso:	Mantenimiento de usuarios	N°	005	
Escenario:	Eliminar Usuario			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Seleccionar en el menú Archivo/Nuevo/Usuario			
	2. Ingresar número de cedula del usuario			
	3. Clic en el botón “Eliminar” 			
Resultados Esperados	Elimina usuario del sistema SDDIT	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 70. Pruebas Unitarias 006

Caso de Uso:	Mantenimiento de usuarios	N°	006	
Escenario:	Consultar Usuario			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Seleccionar en el menú Archivo/Nuevo/Usuario			
	2. Ingresar número de cedula del usuario			
	3. Consulta Datos usuario			
Resultados Esperados	Consulta usuario del sistema SDDIT	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 71. Pruebas Unitarias 007

Caso de Uso:	Mantenimiento de Paciente	N°	007	
Escenario:	Crear Paciente			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Seleccionar en el menú Archivo/Nuevo/Paciente			
	2. Ingresar datos del paciente			
	3. Clic en “Guardar” 			
Resultados Esperados	Crea paciente para ingreso al sistema	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 72. Pruebas Unitarias 008

Caso de Uso:	Mantenimiento de pacientes	N°	008	
Escenario:	Modificar Paciente			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Seleccionar en el menú Archivo/Nuevo/Paciente			
	2. Ingresar número de cedula del paciente			
	3. Modificar datos paciente			
	4. Clic en “Guardar” 			
Resultados Esperados	Modifica datos del paciente consultado en el SDDIT	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 73. Pruebas Unitarias 009

Caso de Uso:	Mantenimiento de paciente	N°	009	
Escenario:	Eliminar Paciente			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Seleccionar en el menú Archivo/Nuevo/Paciente			
	2. Ingresar número de cedula del paciente			
	3. Clic en el botón “Eliminar” 			
Resultados Esperados	Elimina paciente consultado del sistema SDDIT	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 74. Pruebas Unitarias 010

Caso de Uso:	Mantenimiento de paciente	N°	010	
Escenario:	Consultar Paciente			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Seleccionar en el menú Archivo/Nuevo/Paciente			
	2. Ingresar número de cedula del paciente			
	3. Consulta datos paciente			
Resultados Esperados	Consulta paciente registrado en el sistema SDDIT	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 75. Pruebas Unitarias 011

Caso de Uso:	Test Raven General	Nº	011	
Escenario:	Registrar test de Raven General			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Seleccionar en el menú Test/Inteligencia/Raven General			
	2. Seleccionar el paciente que realizará el test			
	3. Finalizado el test guarda los resultados			
Resultados Esperados	Registra test del paciente previamente ingresado en el sistema SDDIT	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 76. Pruebas Unitarias 012

Caso de Uso:	Test Raven General	Nº	012	
Escenario:	Resolver Test Raven General			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”, seleccionar paciente.			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Seleccionar las respuesta correcta perteneciente a la imagen del test			
Resultados Esperados	Test de Raven General resuelto	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 77. Pruebas Unitarias 013

Caso de Uso:	Test Raven General	Nº	013	
Escenario:	Exportar resultado Test Raven General			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”, Seleccionar paciente y haber ingresado todas las respuestas del test			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Muestra los resultados del test.			
	2. Exportar test de Raven General			
Resultados Esperados	Exportar en formato PDF el Test de Raven General realizado.	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 78. Pruebas Unitarias 014

Caso de Uso:	Test Raven Especial	N°	014	
Escenario:	Registrar test de Raven Especial			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Seleccionar en el menú Test/Inteligencia/Raven Especial			
	2. Seleccionar el paciente que realizará el test			
	3. Finalizado el test guarda los resultados			
Resultados Esperados	Registra test del paciente previamente ingresado en el sistema SDDIT	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 79. Pruebas Unitarias 015

Caso de Uso:	Test Raven Especial	N°	015	
Escenario:	Resolver Test Raven Especial			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”, seleccionar paciente.			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Seleccionar las respuesta correcta perteneciente a la imagen del test			
Resultados Esperados	Test de Raven Especial resuelto	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 80. Pruebas Unitarias 016

Caso de Uso:	Test Raven Especial	N°	016	
Escenario:	Exportar resultado Test Raven Especial			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”, Seleccionar paciente y haber ingresado todas las respuestas del test			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Muestra los resultados del test.			
	2. Exportar test de Raven Especial			
Resultados Esperados	Exportar en formato PDF el Test de Raven Especial realizado.	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 81. Pruebas Unitarias 017

Caso de Uso:	Test WISC-IV	N°	017	
Escenario:	Registrar test de WISC-IV			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Seleccionar en el menú Test/Inteligencia/WISC-IV			
	2. Seleccionar el paciente que realizará el test			
	3. Finalizado el test guarda los resultados			
Resultados Esperados	Registra test perteneciente al paciente registrado en el sistema SDDIT	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 82. Pruebas Unitarias 018

Caso de Uso:	Test WISC-IV	N°	018	
Escenario:	Resolver Test WISC-IV			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”, seleccionar paciente.			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Seleccionar las respuesta correcta perteneciente a la imagen del test			
Resultados Esperados	Test de Wisc-IV resuelto	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 83. Pruebas Unitarias 019

Caso de Uso:	Test WISC-IV	N°	019	
Escenario:	Exportar resultado del test WISC-IV			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”, Seleccionar paciente y haber ingresado todas las respuestas del test			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Muestra los resultados del test.			
	2. Exportar test de WISC-IV			
Resultados Esperados	Exportar en formato PDF el Test realizado.	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 84. Pruebas Unitarias 020

Caso de Uso:	Test Conners Padres	N°	020	
Escenario:	Registrar test Conners Padres			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Seleccionar en el menú Test/Conducta/Conners Padres			
	2. Seleccionar el paciente que realizará el test			
	3. Finalizado el test guarda los resultados			
Resultados Esperados	Registra test perteneciente al paciente registrado en el sistema SDDIT	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 85. Pruebas Unitarias 021

Caso de Uso:	Test Conners Padres	N°	021	
Escenario:	Resolver Test Conners Padres			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”, seleccionar paciente.			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Seleccionar las respuesta correcta perteneciente a la imagen del test			
Resultados Esperados	Test de Conners Padres resuelto	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 86. Pruebas Unitarias 022

Caso de Uso:	Test Conners Padres	N°	022	
Escenario:	Exportar resultado de test Conners Padres			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”, Seleccionar paciente y haber ingresado todas las respuestas del test			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Muestra los resultados del test.			
	2. Exportar test de Conners Padres			
Resultados Esperados	Exportar en formato PDF el Test realizado	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 87. Pruebas Unitarias 023

Caso de Uso:	Test Conners Maestros	Nº	023	
Escenario:	Registrar test Conners Maestros			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos:	1. Seleccionar en el menú Test/Conducta/ Conners Maestros			
	2. Seleccionar el paciente que realizará el test			
	3. Finalizado el test guarda los resultados			
Resultados Esperados	Registra test perteneciente al paciente registrado en el sistema SDDIT	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 88. Pruebas Unitarias 024

Caso de Uso:	Test Conners Maestros	Nº	024	
Escenario:	Resolver Test Conners Maestros			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”, seleccionar paciente.			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos	1. Seleccionar las respuesta correcta perteneciente a la imagen del test			
Resultados Esperados	Test de Conners Maestros resuelto	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 89. Pruebas Unitarias 025

Caso de Uso:	Test Conners Maestros	Nº	025	
Escenario:	Exportar resultado de test Conners Maestros			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”, Seleccionar paciente y haber ingresado todas las respuestas del test			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña, resultado			
Descripción de los pasos:	1. Muestra los resultados del test.			
	2. Exportar test de Conners Maestros			
Resultados Esperados	Exportar en formato PDF el Test realizado	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 90. Pruebas Unitarias 026

Caso de Uso:	Otros Test	N°	026	
Escenario:	Registrar Otros Test			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”, Seleccionar paciente e ingresado todas las respuestas del test			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos	1. Seleccionar en el menú Test/Otros 2. Seleccionar paciente de quien se registrarán los test			
Resultados Esperados	Registrar otros test (Stanford-Binet, Goodenough, Connors Alumno, Vineland, House-Tree-Person y de la familia)	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 91. Pruebas Unitarias 027

Caso de Uso:	Otros Test	N°	027	
Escenario:	Ingresar resultado de Otros Test			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”, ir a la opción del test y Seleccionar paciente			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos	1 Ingresar respuestas de los test Stanford-Binet, Goodenough, Connors Alumno, Vineland, House-Tree-Person y de la familia			
Resultados Esperados	Ingresar repuestas otros test	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 92. Pruebas Unitarias 028

Caso de Uso:	Otros Test	N°	028	
Escenario:	Ingresar resultado de Otros Test			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con tipo de usuario “administrador”, ir a la opción del test, Seleccionar paciente e ingresar resultados			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña, resultados de test			
Descripción de los pasos	1 Grabar y exportar resultados de otros test			
Resultados Esperados	Exportar datos de otros test (Stanford-Binet, Goodenough, Connors Alumno, Vineland, House-Tree-Person y de la familia)	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 93. Pruebas Unitarias 029

Caso de Uso:	Reporte de pacientes	N°	029	
Escenario:	Consulta Paciente			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con sus credenciales, el sistema mostrará los datos de todos los pacientes.			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos	1. Seleccionar en el menú Reportes/Pacientes 2. Seleccionar un paciente			
Resultados Esperados	Carga los datos del paciente seleccionado	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 94. Pruebas Unitarias 030

Caso de Uso:	Reporte de pacientes	N°	030	
Escenario:	Visualizar ficha paciente y test			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con sus credenciales. Ingresar a reportes de pacientes			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos	1. Clic derecho sobre cualquier paciente 2. Seleccionar “Ficha Paciente” o “Ficha Test”			
Resultados Esperados	Carga los datos del paciente seleccionado dependiendo de la ficha seleccionada	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 95. Pruebas Unitarias 031

Caso de Uso:	Reporte de usuarios	N°	031	
Escenario:	Consulta usuarios			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con sus credenciales, el sistema mostrará los datos de todos los usuarios			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos	1. Seleccionar en el menú Reportes/usuarios 2. Seleccionar un usuario			
Resultados Esperados	Carga los datos del usuario seleccionado	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 96. Pruebas Unitarias 032

Caso de Uso:	Reporte de usuarios	N°	032	
Escenario:	Visualizar datos usuario			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con sus credenciales. Ingresar a reportes de usuarios			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos	1. Doble clic sobre cualquier usuario			
Resultados Esperados	Carga los datos del usuario seleccionado	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 97. Pruebas Unitarias 033

Caso de Uso:	Reporte de test	N°	033	
Escenario:	Consulta Test			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con sus credenciales			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos	1. Seleccionar en el menú Reportes/test			
Resultados Esperados	Carga los datos de todos los test de cada paciente registrado	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 98. Pruebas Unitarias 034

Caso de Uso:	Reporte de test	N°	034	
Escenario:	Reanudar test de WISC-IV			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con sus credenciales, Seleccionar en el menú Reportes/Test			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos	1. Clic Derecho sobre algún test de WISC-IV			
	2. Seleccionar opción reanudar			
Resultados Esperados	El sistema muestra el test de WISC-IV para su continuidad ingresando los resultados.	Cumplimiento:	SI	x
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

Tabla 99. Pruebas Unitarias 035

Caso de Uso:	Reporte de test	N°	035	
Escenario:	Visualizar Resultados Test			
Responsable:	Cesar Mantilla – Esther Cedeño	Fecha:	21/12/2019	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con sus credenciales. Ingresar a reportes de test			
Datos de Entrada:	usuario, contraseña			
Descripción de los pasos	1. Clic derecho sobre cualquier test			
	2. Seleccionar “Ver Test” o “Ver Ficha”			
Resultados Esperados	Carga los datos del test seleccionado o de la ficha del paciente dependiendo de la selección del usuario	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados Obtenidos:	Óptimo			
Número de Errores:	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Autores del documento

6.2. Resultados



Figura 46. Gráfico de barra sobre los resultados obtenidos

Fuente: Autores del documento

Como se muestra en la figura N° 46, se obtuvieron resultados satisfactorios a los distintos casos de pruebas realizados en la aplicación SDDIT.

7. CONCLUSIONES

- El sistema facilita el manejo de la información del paciente durante su estadía en la fundación y optimiza los procesos de toma de test y así estos pueden ser realizados de manera más ágil y eficaz.
- El sistema reduce aproximadamente un 60% el consumo de hojas de papel; el número de hojas utilizados en un paciente que respecta a la ficha y test tomaba un aproximado de 22 hojas y con la aplicación SDDIT esto disminuye a 10 hojas por pacientes, adicional todo en cuanto a entrevista y test se puede consultar desde el sistema y solo en caso que sea realmente necesario, se imprimirá la información.

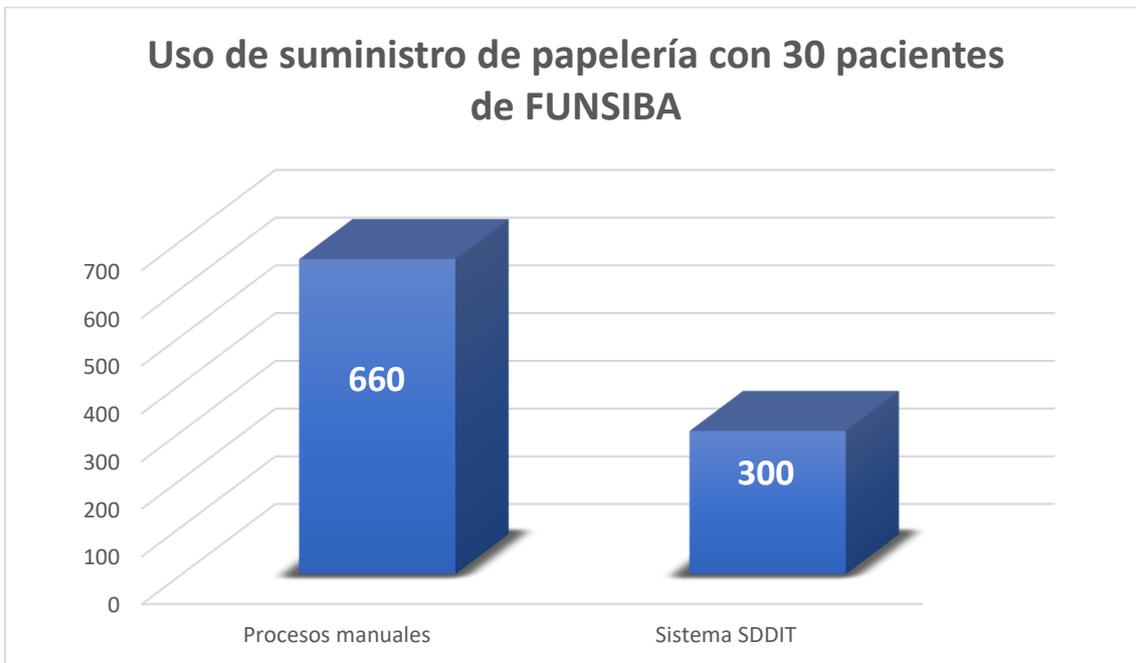


Figura 47. Uso de suministros

Fuente: Autores del documento

- La fundación por sí sola está en la capacidad de dar un diagnóstico de discapacidad sin necesidad de terceros acorde a los test tomados a los pacientes los cuales luego son procesados por el sistema.
- Mejora en tiempos de los procesos que realiza la fundación, en especial la consulta de información, ya que toda la información esta digitalizada, de fácil acceso, y con filtros de búsqueda de la misma.

8. RECOMENDACIONES

- Dar acceso a la aplicación sólo a personal calificado y con previa inducción de su correcto uso.
- Leer detenidamente el manual de usuario antes de comenzar a usar el sistema.
- Antes de realizar el test de Wisc-IV se debe revisar el manual del test original que se adjunta para comprender completamente su funcionamiento, debido a que este es muy extenso y por tal motivo el manual de usuario de la aplicación SDDIT solo se centra en explicar el funcionamiento de las interfaces de este test y no en los detalles del mismo.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Amador, J., Idiázabal, M., & García, J. (2002). *Diposit Digital de la Universidad de Barcelona*. Obtenido de <http://diposit.ub.edu>:
<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/124456/1/500779.pdf>
- Belerda, N. D. (21 de octubre de 2017). *Cognifit*. Obtenido de blog.cognifit.com:
<https://blog.cognifit.com/es/test-de-inteligencia-ci/>
- Catino, F. L. (2015). Test psicológicos y entrevistas: usos y aplicaciones claves en el proceso de selección e integración de personas a las empresas. *Revista Academica y Negocios*, 12.
- CONADIS. (2 de Julio de 2018). *Estadísticas de discapacidad*. Obtenido de <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec>:
<https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/03/index.html>
- Corman, L. (1961). *El test del dibujo de la familia*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Dimes, T. (2015). *Conceptos Básicos de Scrum: Desarrollo de software Agile y manejo de proyectos Agile*. Babelcube.
- Gilfillan, I. (2002). *La Biblia MySQL*. Madrid: Anaya Multimedia.
- Guerri, M. (s.f.). *PSICOACTIVA*. Obtenido de <https://www.psicoactiva.com>:
<https://www.psicoactiva.com/blog/mide-la-escala-inteligencia-stanford-binet/>
- Haslop, A. (Mayo de 2016). *Plataforma TuVentana*. Obtenido de <https://tuvntana.wordpress.com/>:
<https://tuvntana.files.wordpress.com/2016/05/el-test-de-htp-acromc3a1tica-no-integrado.pdf>
- Haykin, S. (2009). *Neural Networks and Learning Machines*. New Jersey: Pearson Education.
- Hilera, J. R., & Martinez, V. J. (1995). *Redes Neuronales Artificiales*. Madrid: Ra-ma.
- Jetbrains. (s.f.). *Jetbrains*. Obtenido de <https://www.jetbrains.com>:
<https://www.jetbrains.com/pycharm/>
- Martin Del Brio, B., & Molina, A. S. (2001). *Redes Neuronales y Sistemas Borrosos*. Madrid: Ra-ma.
- NetBeans. (s.f.). *IDE de NetBeans: la manera más inteligente y rápida de codificar*. Obtenido de <https://netbeans.org>: <https://netbeans.org/features/index.html>

- Novelo, G. (2017). *psicologia al dia*. Obtenido de psicologiaaldia.com:
<https://psicologiaaldia.com.mx/que-son-los-test-proyectivos/>
- Oakland., P. L. (2005). *ABAS-II. Sistema de Evaluación de la Conducta Adaptativa (b)*.
 D. Montero e I. Fernández-Pinto (Dpto. de I+D+i de TEA Ediciones).
- Oracle. (s.f.). *Java*. Obtenido de <https://www.java.com>:
https://www.java.com/es/download/faq/whatis_java.xml
- Oracle. (s.f.). *MySQL Workbench*. Obtenido de <https://www.mysql.com>:
<https://www.mysql.com/products/workbench/>
- Python Software Foundation. (s.f.). *Python*. Obtenido de <https://www.python.org/>:
<https://www.python.org/about/>
- Raven, J. (1993). *Test de Matrices Progresivas*. Buenos Aires: Paidós.
- Rossi, L., Neer, R., & Lopetegui, S. (2002). *Test de Matrices Progresivas de Raven: Construcción de baremos y constatación del "Efecto Flynn"*. Obtenido de
<http://sedici.unlp.edu.ar>:
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/13832/Documento_completo_.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Salta al Mundo Educativo. (2012). *Salta al Mundo Educativo*. Obtenido de
<https://www.saltamundoeducativo.com/>:
<https://www.saltamundoeducativo.com/wp-content/uploads/2012/12/Test-de-Goodenough.pdf>
- Santos, J. (29 de Septiembre de 2016). *Escala de Conducta Adaptativa Vineland*.
 Obtenido de <https://prezi.com/es/>: <https://prezi.com/enkarhfkrqov/escala-de-conducta-adaptativa-vineland-ii/>
- Schildt, H. (2009). *Java, Manual de Referencia*. Mexico D.F.: Mc Graw Hill.
- Sulkes, S. B. (2016). *msdmanuals*. Obtenido de www.msdmanuals.com:
<https://www.msdmanuals.com/es-ec/hogar/salud-infantil/trastornos-del-aprendizaje-y-del-desarrollo/discapacidad-intelectual>
- Sullivan, J. (16 de Agosto de 2017). *Github*. Obtenido de <https://jtsulliv.github.io/>:
<https://jtsulliv.github.io/perceptron/>
- Sweigart, A. (2015). *Automate the Boring Stuff with Python: Practical Programming for Total Beginners*. San Francisco: William Pollock.
- Wechsler, D. (2005). *WISC-IV Escala Wechsler de Inteligencia para Niños-IV*. Madrid: TEA Ediciones.

10. ANEXOS

10.1. Certificado de implementación del proyecto



"Una Opción de Vida para la Persona Adulta con Discapacidad Intelectual Severa"
Acuerdo Ministerial No. 6503 otorgado por el MIES
www.fundacionsinbarreras.org



Oficio No. FSB-2019-766

Guayaquil, 09 de agosto del 2019

A QUIEN INTERESE.-

El suscrito, Ps. Bolívar H. Mendoza Ávila, Representante Legal de la Fundación Sin Barreras (FUNSIBA), institución privada sin fines de lucro, ubicada en las calles la 25ava. s/n entre García Goyena y Bolivia, con Acuerdo Ministerial No. 6503 otorgado por el Ministerio de Inclusión Económica y Social de la República del Ecuador,

CERTIFICA:

Que los señores estudiantes de la Carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Politécnica Salesiana, sede Guayaquil,

- ✿ ESTHER MERCEDES CEDEÑO LOPEZ, C.I. 0932334162
- ✿ CESAR JOSHUE MANTILLA ROBLES C.I. 0920814993

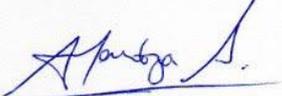
Realizaron y culminaron con éxito el Proyecto de Titulación, en el área de Psicología denominado **"DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE DETECCIÓN DE DISCAPACIDAD INTELECTUAL PARA LA FUNDACIÓN SIN BARRERAS (FUNSIBA) EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL"** con una carga horaria de 414 horas, desde el 01 de octubre del 2018 hasta el 09 de agosto del 2019.

Los interesados pueden hacer uso de este Certificado como bien les convenga, siempre que se encuentren dentro de la Verdad y las Leyes.

Particular que comunico para los fines pertinentes

Muy atentamente,




Ps. Bolívar H. Mendoza Ávila
REPRESENTANTE LEGAL
FUNDACION SIN BARRERAS

25ava. s/n y Garcia Goyena *fundacionsinbarreras2003@hotmail.com *Telf. (593) 042-616008
GUAYAQUIL - ECUADOR

Figura 48. Certificado de implementación del proyecto

Fuente: Autores del documento

10.2. Presentación del proyecto y Capacitación

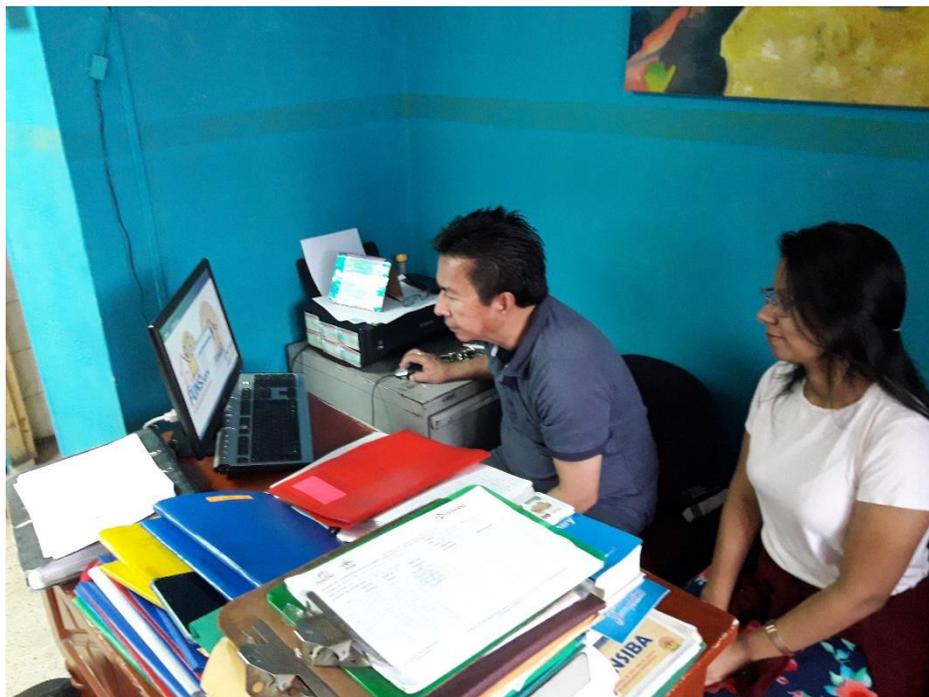


Figura 49. Presentación Final - Funsiba
Fuente: Autores del documento



Figura 50. Presentación Final – Funsiba
Fuente: Autores del documento



Figura 51. Presentación Final – Funsiba
Fuente: Autores del documento

10.3. Manual de Usuario



CARRERA
INGENIERÍA DE SISTEMAS

PROYECTO TÉCNICO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
INGENIERO DE SISTEMAS

TEMA
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE DETECCIÓN DE
DISCAPACIDAD INTELECTUAL PARA LA FUNDACIÓN SIN BARRERAS
(FUNSIBA) EN GUAYAQUIL

MANUAL DE USUARIO

AUTORES

ESTHER MERCEDES CEDEÑO LÓPEZ

CÉSAR JOSHUÉ MANTILLA ROBLES

TUTORA
ING. ALICE NARANJO

GUAYAQUIL – ECUADOR
2019

Índice

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO DEL TRABAJO DE GRADO.....	I
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	II
CERTIFICADO.....	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTOS.....	V
RESUMEN.....	VI
ABSTRACT	VII
1. INTRODUCCIÓN	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
2.1. Antecedentes.....	3
2.2. Importancia y Alcance	4
2.2.1. Beneficiarios.....	5
2.3. Delimitación.....	5
3. OBJETIVOS.....	6
3.1. Objetivo general.....	6
3.2. Objetivos específicos	6
4. MARCO TEÓRICO.....	6
4.1. Antecedentes referentes	6
4.2. Test Psicológicos	7
4.2.1. Teste de Inteligencia.....	7
4.2.2. Test de Conducta y Adaptación.....	11
4.2.3. Test Proyectivos	11
4.3. Herramientas de Diseño.....	12
4.3.1. Java.....	12
4.3.2. NetBeans IDE.....	12
4.3.3. MySQL.....	13
4.3.4. MySQL Workbench	13
4.3.5. Python.....	13
4.3.6. PyCharm.....	14
4.4. Redes Neuronales	14
4.4.1. Perceptrón Simple	15

4.4.2.	Perceptrón Multicapa.....	15
5.	MARCO METODOLÓGICO	16
5.1.	Metodología Scrum.....	16
5.2.	Análisis del sistema	19
5.3.	Requerimientos	21
5.3.1.	Requerimientos Funcionales.....	21
5.3.2.	Requerimientos No Funcionales.....	25
5.4.	Casos de uso.....	26
5.4.1.	Lista de casos de uso	26
5.4.2.	Lista de actores	35
5.5.	Modelo Entidad - Relación	37
5.6.	Diagrama de Clases	39
5.7.	Diagrama de Navegación.....	41
5.8.	Diccionario de Datos	42
5.9.	Diseño del Sistema.....	66
5.9.1.	Login.....	66
5.9.2.	Menú Principal	66
5.9.3.	Usuarios	67
5.9.4.	Ficha Paciente.....	67
5.9.5.	Test	68
5.9.6.	Reportes	73
5.9.7.	Configuración	74
5.9.8.	Ayuda	75
5.10.	Desarrollo e Implementación	76
5.10.1.	Arquitectura	76
5.10.2.	Esquema de Funcionamiento.....	77
5.10.3.	Herramientas Informáticas	77
5.10.4.	Proceso de Desarrollo.....	78
5.10.5.	Red neuronal.....	79
6.	PRUEBAS Y RESULTADOS	83
6.1.	Pruebas.....	83
6.1.1	Pruebas Unitarias	83
6.2.	Resultados.....	95

7.	CONCLUSIONES	96
8.	RECOMENDACIONES	97
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	98
10.	ANEXOS	100
10.1.	Certificado de implementación del proyecto	100
10.2.	Presentación del proyecto y Capacitación.....	101
10.3.	Manual de Usuario	103
1.	Introducción	1
2.	Requerimientos	1
3.	Contenido.....	1
3.1.	Tipos de usuario	1
3.2.	Ingreso al sistema como Administrador	2
3.2.1.	Menú principal	3
3.2.2.	Módulo Archivo	6
3.2.3.	Módulo Mantenimiento.....	8
3.2.4.	Módulo Test	20
3.2.5.	Módulo Reportes	40
3.3.	Ingreso al sistema como Consultor.....	43
4.	Anexos	46
	Anexo 1. Instalación de Java	46
	Anexo 2. Instalación de WampServer	49
	Anexo 3. Ficha del Paciente	56
	Anexo 4. Resultado Raven General.....	61
	Anexo 5. Resultado Raven Especial.....	62
	Anexo 6. Resultados Connors.....	63
	Anexo 7. Resultado WISC-IV	64
	Anexo 8. Resultado Otros Test.....	66

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Inicio de sesión	2
Ilustración 2. Botones de la ventana de Inicio de sesión	2
Ilustración 3. Mensaje de credenciales incorrectas	2
Ilustración 4. Mensaje de servicio de base de datos deshabilitado.....	3
Ilustración 5. Menú principal – Administrador	3
Ilustración 6. Acceso a Personalización del sistema	4
Ilustración 7. Visor de imágenes	4
Ilustración 8. Submenú Temas	5
Ilustración 9. Submenú Ayuda	5
Ilustración 10. Acerca De	5
Ilustración 11. Acceso a módulo Archivo	6
Ilustración 12. Interfaz de Creación de Usuario	6
Ilustración 13. Botones Interfaz de Usuario	7
Ilustración 14. Mensaje confirmación Interfaz usuario	7
Ilustración 15. Mensajes de error Interfaz usuario	7
Ilustración 16. Confirmación de actualización de usuario	8
Ilustración 17. Eliminar usuario	8
Ilustración 18. Acceso a módulo Mantenimiento.....	9
Ilustración 19. Ficha Paciente – Sección “Datos”	9
Ilustración 20. Mensaje de aviso de representante no válido	10
Ilustración 21. Ficha Paciente – Sección “Datos Familiares”	10
Ilustración 22. Ficha Paciente – Sección “Anamnesis Clínico Biológica” Parte 1	11
Ilustración 23. Ficha Paciente – Sección “Anamnesis Clínico Biológica” Parte 2	11
Ilustración 24. Ficha Paciente – Sección “Anamnesis Clínico Biológica” Parte 3	12
Ilustración 25. Ficha Paciente – Selección de vacunas y refuerzos.....	12
Ilustración 26. Ficha Paciente – Sección “Antecedentes”	13
Ilustración 27. Ficha Paciente – Sección “Comportamiento”	13
Ilustración 28. Ficha Paciente – Sección “Historia Escolar”	14
Ilustración 29. Ficha Paciente – Sección “Padres”	14

Ilustración 30. Ficha Paciente – Sección “Archivos”	15
Ilustración 31. Cuadro de búsqueda de archivos	15
Ilustración 32. Mensaje de error: Número máximo de archivos	16
Ilustración 33. Mensaje de error: Tamaño máximo por archivo	16
Ilustración 34. Mensaje de error: Archivo duplicado	16
Ilustración 35. Mensaje: Archivos cargados correctamente	16
Ilustración 36. Botones interfaz Ficha Paciente	17
Ilustración 37. Mensaje de confirmación Ficha Paciente	17
Ilustración 38. Mensajes de error Ficha Paciente	17
Ilustración 39. Confirmación de actualización del paciente.....	18
Ilustración 40. Cuadro de selección de ubicación para descarga de archivo.....	19
Ilustración 41. Eliminar Paciente	19
Ilustración 42. Cuadro de diálogo para guardar pdf	20
Ilustración 43. Accesos a test	21
Ilustración 44. Interfaz de selección de paciente	22
Ilustración 45. Interfaz Raven General.....	22
Ilustración 46. Resultados Raven	23
Ilustración 47. Mensaje de confirmación de guardado.....	23
Ilustración 48. Interfaz Raven Especial	24
Ilustración 49. Interfaz Conners para Padres	25
Ilustración 50. Interfaz Conners para Maestros.....	26
Ilustración 51. Resultados Conners	26
Ilustración 52. Interfaz WISC-IV - Subtest “Cubos”	28
Ilustración 53. Interfaz WISC-IV – Subtest “Semejanzas”	29
Ilustración 54. Interfaz WISC-IV – Subtest “Retención de Dígitos”	29
Ilustración 55. Interfaz WISC-IV – Subtest “Conceptos con Dibujos”	30
Ilustración 56. Interfaz WISC-IV – Subtest “Claves”	31
Ilustración 57. Interfaz WISC-IV – Subtest “Vocabulario”	31
Ilustración 58. Interfaz WISC-IV – Subtest “Sucesión”	32
Ilustración 59. Interfaz WISC-IV – Subtest “Matrices”	33
Ilustración 60. Interfaz WISC-IV – Subtest “Comprensión”	33
Ilustración 61. Interfaz WISC-IV – Subtest “Búsqueda de Símbolos”, “Figuras Incompletas” y “Registros	34
Ilustración 62. Interfaz WISC-IV – Subtest “Registros”.....	35

Ilustración 63. Interfaz WISC-IV – Subtest “Información”	36
Ilustración 64. Interfaz WISC-IV – Subtest “Aritmética”	36
Ilustración 65. Interfaz WISC-IV – Subtest “Palabras” Parte 1	37
Ilustración 66. Interfaz WISC-IV – Subtest “Palabras” Parte 2	37
Ilustración 67. Interfaz WISC-IV – Subtest “Palabras” Parte 3	38
Ilustración 68. Resultados WISC-IV	39
Ilustración 69. Interfaz de ingreso de resultado de test complementarios.....	40
Ilustración 70. Cuadro de diálogo para exportar reportes en Excel.....	41
Ilustración 71. Reporte de Pacientes.....	41
Ilustración 72. Submenú Reporte de Pacientes	42
Ilustración 73. Reporte de Test.....	42
Ilustración 74. Submenú Reporte de Test.....	43
Ilustración 75. Reporte de Usuarios	43
Ilustración 76. Menú principal – Consultor.....	44
Ilustración 77. Reporte de Pacientes – Consultor.....	44
Ilustración 78. Reporte de Test – Consultor.....	45
Ilustración 79. Página de descarga de Java.....	46
Ilustración 80. Términos y condiciones – Java.....	46
Ilustración 81. Instalador de Java	47
Ilustración 82. Mensaje de Oracle	47
Ilustración 83. Progreso de la instalación de Java	48
Ilustración 84. Finalización de instalación de Java	48
Ilustración 85. Página de descarga de WampServer.....	49
Ilustración 86. Advertencia de seguridad	49
Ilustración 87. Instalador de WampServer	50
Ilustración 88. Términos y condiciones WampServer	50
Ilustración 89. Ruta de instalación	51
Ilustración 90. Opciones de íconos.....	51
Ilustración 91. Confirmación de opciones seleccionadas.....	52
Ilustración 92. Progreso de la instalación de WampServer	52
Ilustración 93. Mensaje de elección de navegador	53
Ilustración 94. Seleccionar navegador.....	53
Ilustración 95. Mensaje de alerte de seguridad de Windows	54
Ilustración 96. Nombre del servidor	54

Ilustración 97. Finalización de instalación de WampServer	55
Ilustración 98. Confirmación de inicio correcto de WampServer	55
Ilustración 99. PDF Ficha del Paciente Hoja 1	56
Ilustración 100. PDF Ficha del Paciente Hoja 2.....	57
Ilustración 101. PDF Ficha del Paciente Hoja 3.....	58
Ilustración 102. PDF Ficha del Paciente Hoja 4.....	59
Ilustración 103. PDF Ficha del Paciente Hoja 5.....	60
Ilustración 104. Resultado Raven General	61
Ilustración 105. Resultado Raven Especial	62
Ilustración 106. Resultado Conners para Padres	63
Ilustración 107. Resultado Conners para Maestros	63
Ilustración 108. Resultado WISC-IV Hoja 1	64
Ilustración 109. Resultado WISC-IV Hoja 2.....	65
Ilustración 110. Resultado Otros Test	66

Índice de Tablas

Tabla 1. Accesos rápidos a test.....	21
--------------------------------------	----

1. Introducción

En el presente documento se especifica el funcionamiento de la aplicación de escritorio “SDDIT” la cual está dirigida a detectar el nivel de discapacidad intelectual de los pacientes en la Fundación sin Barreras (Funsiba) garantizando las condiciones de trabajo durante todo el proceso de evaluación de estos.

La aplicación busca facilitar la toma de varios test para la detección de la discapacidad y permite llevar un mejor control sobre los pacientes y su evolución en el tiempo.

El sistema cuenta con los módulos de Archivo, Mantenimiento, Test y Reportes. El módulo de Archivo permitirá que se ingrese la información de los usuarios que interactúen en el sistema. El segundo módulo de Mantenimiento permitirá el ingreso de los datos personales de los pacientes para mantener un registro de los mismos en la base de datos local. En el módulo Test se encontrarán los test a ser tomados en el paciente a evaluar y obtener sus respectivos resultados, los mismos que serán obtenidos por los mismos test o mediante una evaluación de varios resultados mediante la red neuronal. Y finalmente el módulo de Reportes, que permitirá realizar búsqueda de información y exportarla para así poder llevar el control

2. Requerimientos

Para la utilización de la aplicación se debe tener instalado Java y WampServer. Ambos programas son totalmente gratuitos y necesarios ya que SDDIT necesita de Java para que se pueda ejecutar y a través de WampServer se podrá acceder a la base de datos que contendrá la información de los pacientes y sus respectivos test. Los programas se los puede descargar de los siguientes links:

- Java: <https://www.java.com/es/download/>
- WampServer: <http://www.wampserver.es/>

Para saber cómo instalar los programas diríjase hasta los anexos 1 y 2, donde encontrará una explicación detallada de lo que se debe hacer.

3. Contenido

3.1. Tipos de usuario

- Administrador
- Consultor

3.2. Ingreso al sistema como Administrador

Para acceder al sistema se ejecutará la aplicación instalada en la computadora y se mostrará la ventana que indica la ilustración 1. Existe un usuario por defecto el cual el nombre es “admin” y la contraseña es “admSddit”.



Ilustración 1. Inicio de sesión
Fuente: Autores del documento

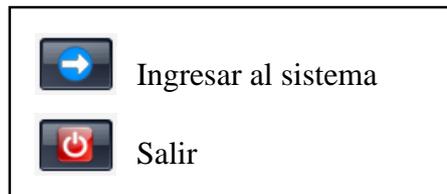


Ilustración 2. Botones de la ventana de Inicio de sesión
Fuente: Autores del documento

Se deben colocar las credenciales y presionar la tecla “Enter” o presionar el botón para ingresar. Si los datos son correctos, mostrará el menú principal, caso contrario se mostrará un mensaje de error como lo indica la ilustración 2.

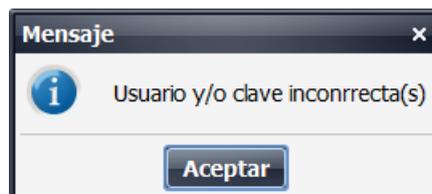


Ilustración 3. Mensaje de credenciales incorrectas
Fuente: Autores del documento

Debe tener en cuenta que para que se pueda ingresar también debe estar encendido el servicio de la base de datos, sino se mostrará un mensaje de error. Para saber cómo activar el servicio debe dirigirse al final del Anexo 2.

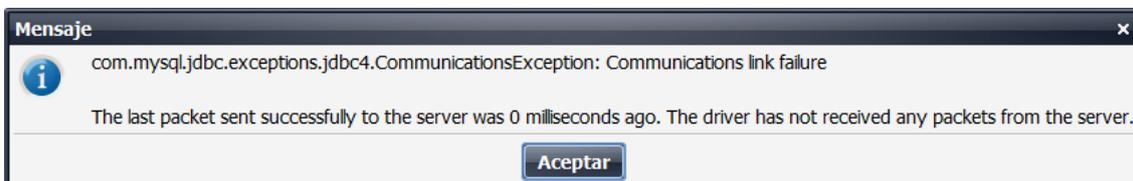


Ilustración 4. Mensaje de servicio de base de datos deshabilitado
Fuente: Autores del documento

3.2.1. Menú principal

Los usuarios tipo administrador tienen acceso a todos los módulos y a todas las opciones del sistema. En la parte superior de la interfaz se encuentran los distintos módulos, opciones de personalización e información sobre el sistema.

En la parte inferior izquierda se mostrará el nombre de la persona que ingresó al sistema, la fecha actual, la hora y el nombre del sistema. Mientras que del lado derecho se encuentran los nombres de los desarrolladores.

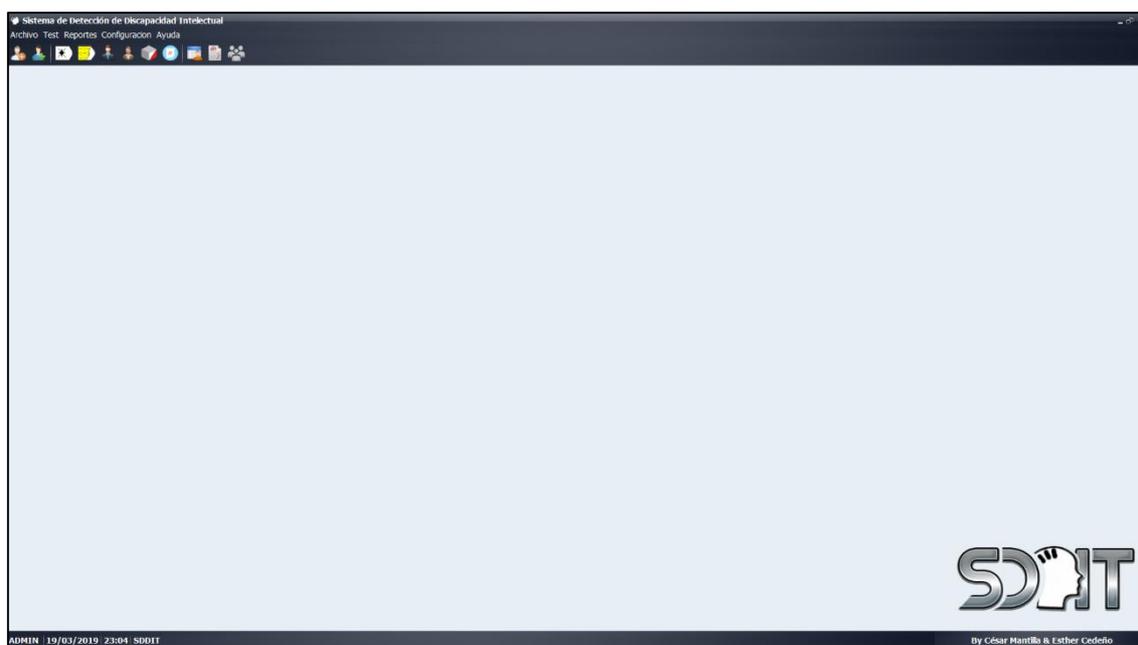


Ilustración 5. Menú principal – Administrador
Fuente: Autores del documento

3.2.1.1. Configuración

Permite personalizar la interfaz del sistema, desde aquí se podrá cambiar el fondo y el tema.

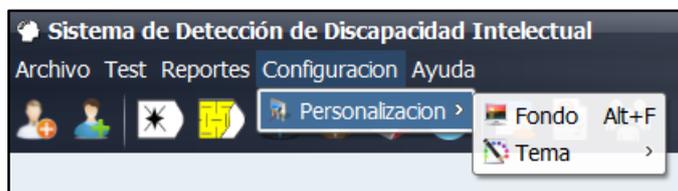


Ilustración 6. Acceso a Personalización del sistema

Fuente: Autores del documento

Fondo

Al hacer clic en esta opción o usar el acceso rápido “Alt+F” se abrirá un visor de imágenes, las cuales se pueden colocar de fondo de pantalla al hacer clic en el botón “Establecer como fondo”.



Ilustración 7. Visor de imágenes

Fuente: Autores del documento

Tema

Al hacer clic en esta opción se desplegará un submenú con las opciones de tema disponibles. Para establecer un nuevo tema, solo se debe hacer clic sobre este.

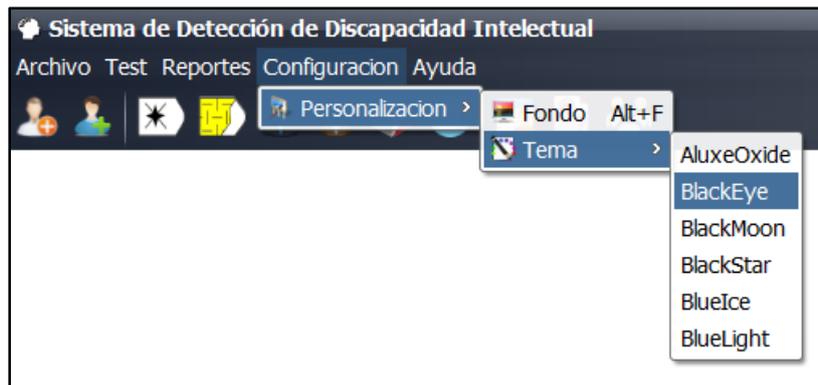


Ilustración 8. Submenú Temas
Fuente: Autores del documento

3.2.1.2. Ayuda

En esta sección se tendrá la opción para salir del sistema y otra con información acerca del proyecto.



Ilustración 9. Submenú Ayuda
Fuente: Autores del documento



Ilustración 10. Acerca De
Fuente: Autores del documento

3.2.2. Módulo Archivo

Permitirá que se ingrese la información de los usuarios que interactúen en el sistema y a su vez poder designarle los accesos que estos tendrá en la aplicación.

Para acceder a este módulo se tiene las siguientes opciones:

- Archivo – Nuevo – Usuarios
- Ctrl+U
- Icono de acceso rápido 

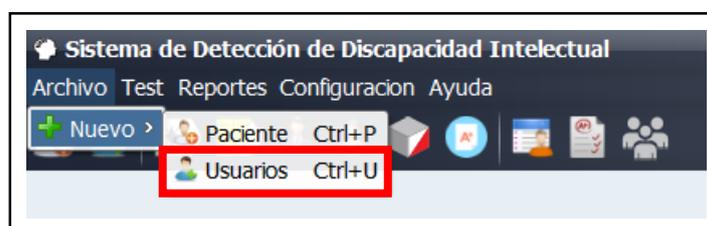


Ilustración 11. Acceso a módulo Archivo

Fuente: Autores del documento

3.2.2.1. Creación de usuario

Para crear al usuario se deberán ingresar los datos solicitados. Se debe tener en cuenta que el tamaño máximo de caracteres para el usuario es 10 y para la contraseña es 8.

Ilustración 12. Interfaz de Creación de Usuario

Fuente: Autores del documento



Ilustración 13. Botones Interfaz de Usuario
Fuente: Autores del documento

Una vez completados los datos se debe dar clic en “Guardar” si todo está correcto se mostrará un mensaje de confirmación, caso contrario se mostrará un mensaje de error.



Ilustración 14. Mensaje confirmación Interfaz usuario
Fuente: Autores del documento

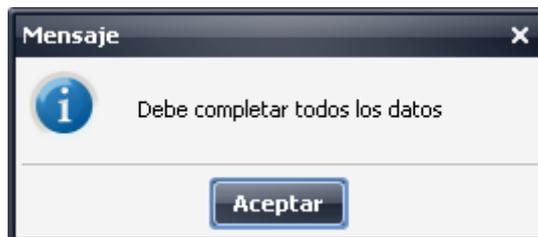


Ilustración 15. Mensajes de error Interfaz usuario
Fuente: Autores del documento

El primer mensaje de error se presenta debido a que hay campos en blanco y deben llenarse, mientras que para el segundo mensaje se debe cambiar el número de cédula.

En caso de querer actualizar la información de un usuario, primero se debe escribir la cédula de la persona asociada al usuario y dar clic en “Buscar”, luego se realizan las modificaciones correspondientes y se da clic en “Guardar”.

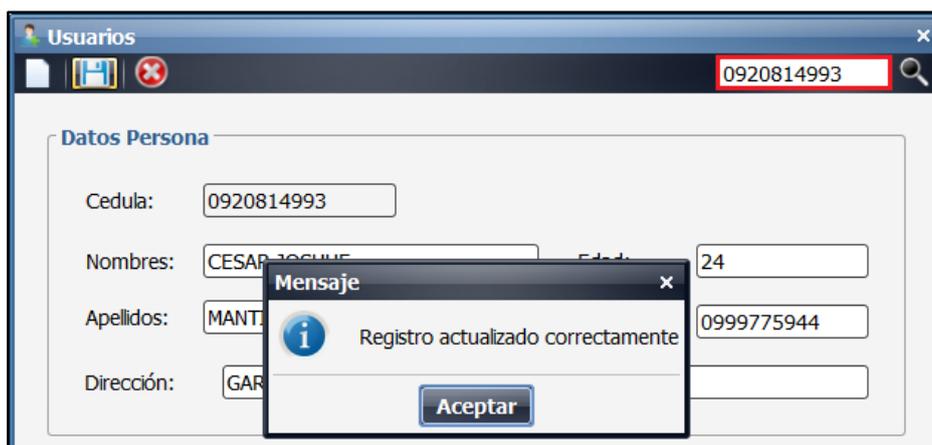


Ilustración 16. Confirmación de actualización de usuario
Fuente: Autores del documento

Si se necesita eliminar un registro, de igual forma se busca el usuario y en este caso se da clic en “Eliminar”. Luego se mostrará un mensaje de confirmación para llevar a cabo la acción deseada.

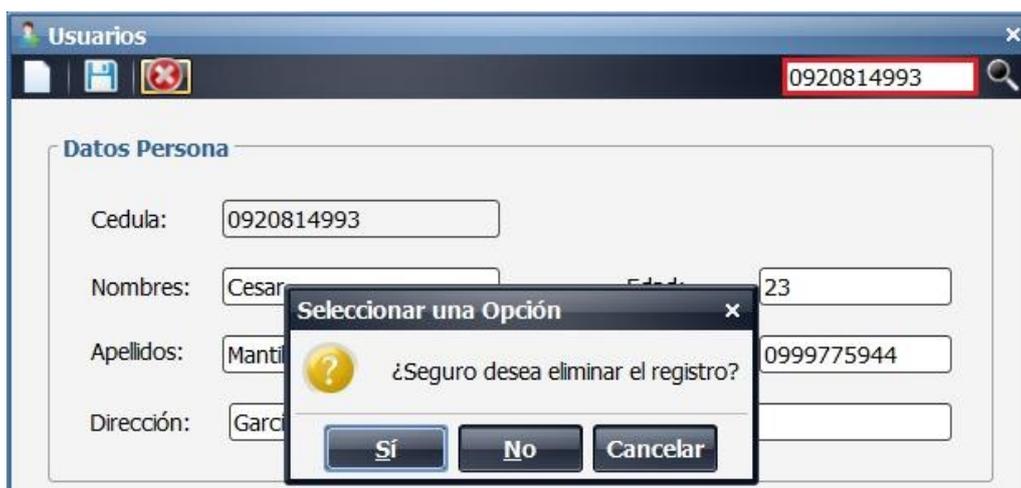


Ilustración 17. Eliminar usuario
Fuente: Autores del documento

3.2.3. Módulo Mantenimiento

Permitirá el ingreso de los datos personales de los pacientes para mantener un registro de los mismos en la base de datos local.

Para acceder a este módulo se tiene las siguientes opciones:

- Archivo – Nuevo – Paciente
- Ctrl+P
- Icono de acceso rápido 

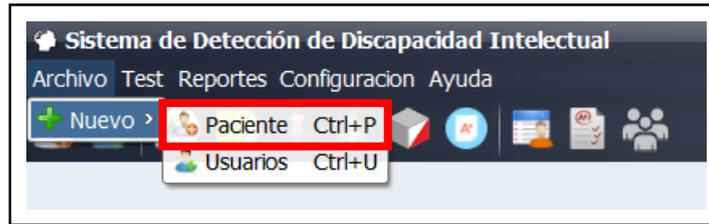


Ilustración 18. Acceso a módulo Mantenimiento
Fuente: Autores del documento

3.2.3.1. Creación de Paciente

Para crear al paciente se debe tener en cuenta que la sección “Datos” debe ser completada en su totalidad. La única excepción es la foto del paciente, es decir, no hace falta seleccionar una.

Así mismo, la historia clínica (HC) y la fecha en que se está elaborando el registro deben ser ingresadas.

Ficha del Paciente

HC: Fecha: 04/05/2019

Datos | Datos Familiares | Anamnesis Clínico-Biológica | Antecedentes | Comportamiento | Historia Escolar | Padres | Archivos

Paciente

Nombres:

Apellidos:

Dirección:

Edad: Fecha nacimiento:

Genero: Masculino Femenino Otro

Telefono: Cédula:

Religión:

Responsable: Lugar de nacimiento:

Parientes: (# de parientes en casa) Grado:

Fuente de Remisión: Estado Civil (padres):

Consulta

Motivo

Ilustración 19. Ficha Paciente – Sección “Datos”
Fuente: Autores del documento

En la sección “Datos Familiares” se debe agregar al menos un familiar que haga las veces del representante del paciente. NO se podrá ingresar más de uno como representante, de hacerlo, se mostrará el mensaje de la imagen siguiente y se agregará el familiar sin que sea marcado como representante.

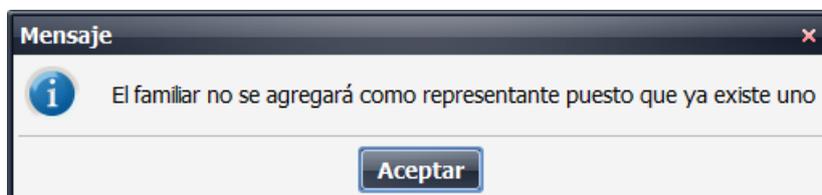


Ilustración 20. Mensaje de aviso de representante no válido
Fuente: Autores del documento

Se deben completar todos los campos y luego dar clic en el botón  para que se agregue a la tabla. Si el familiar es ingresado incorrectamente, debe seleccionar la fila del familiar y hacer clic en el botón  para eliminarlo.

Cedula	Nombre	Apellido	Parentesco	Ocupación	Salud	Dirección	Teléfono	Trabajo
0999999997	Bolivar	Mendoza	PADRE	xxxxxx	BUENA	Fundacin funsiba	2555555555	xxxxxxxxxxx

Ilustración 21. Ficha Paciente – Sección “Datos Familiares”
Fuente: Autores del documento

Las demás secciones son de información adicional que se podrá ingresar en un futuro en caso que no se disponga de ésta en el momento del ingreso del paciente.

Ficha del Paciente

HC: Fecha: 04/05/2019

Datos Datos Familiares **Anamnesis Clínico-Biológica** Antecedentes Comportamiento Historia Escolar Padres Archivos

Parte 1 Parte 2 Parte 3

Nº De Embarazo: Abortos Anteriores: Concepción:

Edad Padre: Edad Madre:

Situación emocional de la madre durante el embarazo:

Salud durante el embarazo:

Rubeola Toxoplasmosis Venereas Alergias Alcohol/Drogas

Antibióticos Enfermedad Crónica RX Otras

Observaciones:

Parto natural: Cesarea:

Complicaciones: Ingestión líquidos De pie Cordon Umbilical Predancia Forceps Otros

Complicaciones:

Observaciones:

Ilustración 22. Ficha Paciente – Sección “Anamnesis Clínico Biológica” Parte 1

Fuente: Autores del documento

Ficha del Paciente

HC: Fecha: 04/05/2019

Datos Datos Familiares **Anamnesis Clínico-Biológica** Antecedentes Comportamiento Historia Escolar Padres Archivos

Parte 1 Parte 2 Parte 3

Período Neonatal

Peso: Kg. Estatura: m. Detección temprana de síndromes:

Asfixia Isteria Anoxia Rayos X Incubadora Otros

Alimentación: Edad de destete:

Situación destete:

Desarrollo Motor: Gateo Sentarse Marcha Alteraciones Sensorimotrices: Tics Pie Plano M. uñas

Lateralidad: Control de Esfínteres:

Funciones Pre-Lingüísticas Succión Masticación Deglución Dentición Tartamudeo

Observaciones Funciones PL

Cuidado Personal: Rechaza el aseo Se baña solo Se viste solo Apariencia desordenada

Consulta:

Diagnóstico/Informe

Ilustración 23. Ficha Paciente – Sección “Anamnesis Clínico Biológica” Parte 2

Fuente: Autores del documento

Ilustración 24. Ficha Paciente – Sección “Anamnesis Clínico Biológica” Parte 3
Fuente: Autores del documento

En la ilustración anterior, en el apartado de “Salud” las vacunas y refuerzos se agregan dando clic en y luego se abrirá una ventana para poder seleccionarlas.

Una vez seleccione las opciones, se debe dar clic en “Aceptar”.

Ilustración 25. Ficha Paciente – Selección de vacunas y refuerzos
Fuente: Autores del documento

Ficha del Paciente

HC: Fecha: 04/05/2019

Datos Datos Familiares Anamnesis Clínico-Biológica **Antecedentes** Comportamiento Historia Escolar Padres Archivos

Antecedentes Patológicos Familiares

Enfermedades mentales
 Retardo mental
 Epilepsia
 Asmas
 Síndrome Down
 Diabetes
 Alergias
 Problema de Lenguaje
 Otras

Observaciones:

Educación y comportamiento sexual

Anatomía y filosofía
 Gestación
 Coito
 Masturbación
 Interés Sexual
 Actividad Sexual
 Act. padres frente al sexo

Observaciones:

Ajuste Emocional y Social

Relación del niño con:

Padre: Relación entre los padres:
Madre: Presencia del niño en discusiones:
Hermanos: Funcionamiento emocional:
Otros familiares:

Distracciones: Tipo: Frecuencia:
 Solitario
 Compañía
Motivo/De quién:

Ilustración 26. Ficha Paciente – Sección “Antecedentes”
Fuente: Autores del documento

Ficha del Paciente

HC: Fecha: 04/05/2019

Datos Datos Familiares Anamnesis Clínico-Biológica Antecedentes **Comportamiento** Historia Escolar Padres Archivos

Tendencias Sociales

Extrovertido
 Introverso
 Sociable
 Tímido
 Maduro
 Apático
 Activo
 Tranquilo
 Mentroso
 Ansioso
 Solitario
 Agresivo
 Respetuoso
 Obediente
 Otros
 Autocontrol

Observaciones:

Sistema Disciplinario

Criterios disciplinarios

Mantiene promesa de sanción o premio:

Conductas Positivas: Conductas Negativas:
Grado de Mimo:

Castigo

Tipo: Frecuencia:
Razón: Eficacia:
Reacción del niño:

Recompensa

Tipo: Frecuencia:
Razón: Eficacia:
Reacción del niño:

Ilustración 27. Ficha Paciente – Sección “Comportamiento”
Fuente: Autores del documento

Ficha del Paciente

HC: Fecha: 04/05/2019

Datos Datos Familiares Anamnesis Clínico-Biológica Antecedentes Comportamiento **Historia Escolar** Padres Archivos

Inicial Edad de inicio: Adaptación:

Escuelas a las que ha asistido:

Motivo de cambio:

Adaptación:

Grados de repetición: Motivos Repetición:

Aprovechamiento promedio: Conducta promedio:

Dependencia en tareas: Si No Responsabilidad:

Lentitud Rapidez Motivo:

Dificultades:

Reacción: Intereses:

Habilidades:

Relación con: Maestros:

Compañeros:

Integración a grupos: Si No Motivo:

Participación en clase: Si No Motivo:

Problemas disciplinarios:

Comportamiento:

Ilustración 28. Ficha Paciente – Sección “Historia Escolar”
Fuente: Autores del documento

Ficha del Paciente

HC: Fecha: 04/05/2019

Datos Datos Familiares Anamnesis Clínico-Biológica Antecedentes Comportamiento Historia Escolar **Padres** Archivos

Percepción de:

Situación escolar:

Capacidad intelectual:

Comportamiento fuera de ambiente familiar:

Grado de ayuda al enfrentar un problema:

Calidad de tiempo compartido:

Expectativas:

Próxima Cita:

Ilustración 29. Ficha Paciente – Sección “Padres”
Fuente: Autores del documento

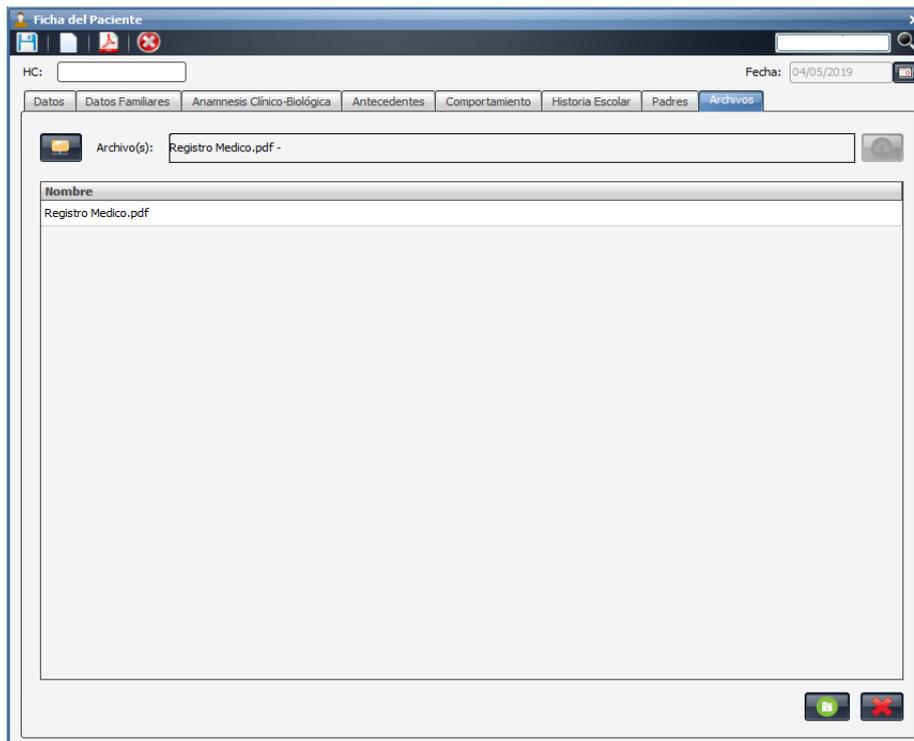


Ilustración 30. Ficha Paciente – Sección “Archivos”

Fuente: Autores del documento

Para ingresar archivos pdf con información adicional del paciente, se debe hacer clic en el botón  y se abrirá un cuadro de búsqueda desde donde se debe seleccionar el o los archivos que se necesite subir y se hace clic en “Abrir”.

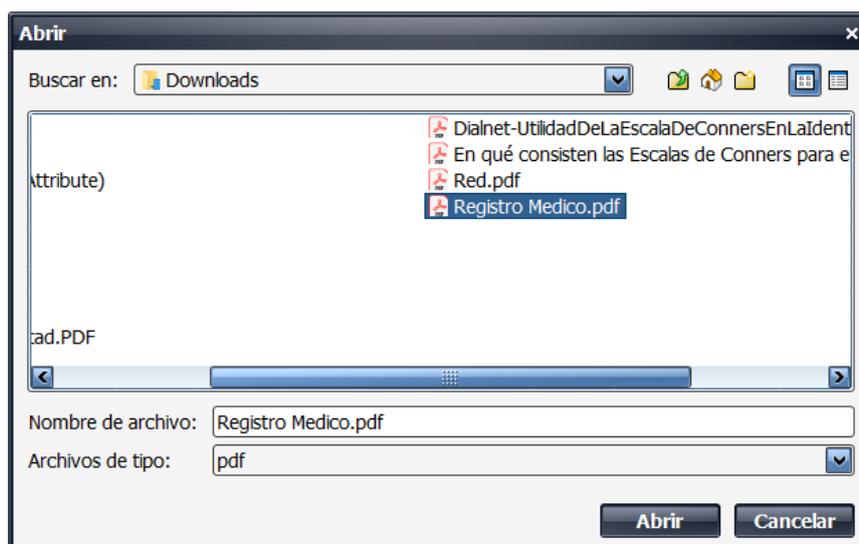


Ilustración 31. Cuadro de búsqueda de archivos

Fuente: Autores del documento

Solo se pueden elegir 5 archivos al mismo tiempo, caso contrario se mostrará el siguiente mensaje:



Ilustración 32. Mensaje de error: Número máximo de archivos
Fuente: Autores del documento

Cada archivo que se elija debe ser de máximo 5MB, caso contrario se mostrará el siguiente mensaje:

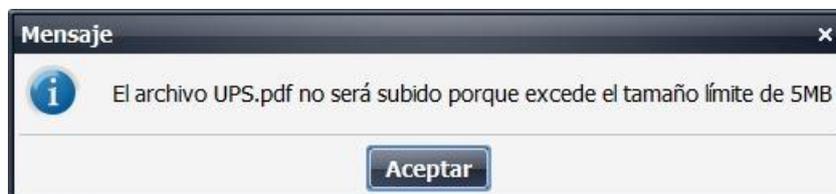


Ilustración 33. Mensaje de error: Tamaño máximo por archivo
Fuente: Autores del documento

No se pueden subir archivos con nombres que ya existan para un mismo paciente, en este caso se mostrará el siguiente mensaje:

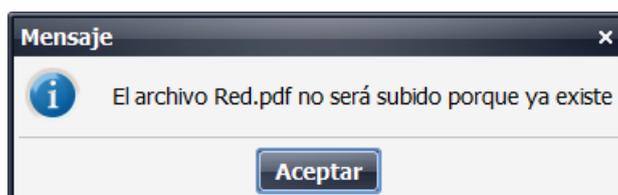


Ilustración 34. Mensaje de error: Archivo duplicado
Fuente: Autores del documento

Al momento de guardar, si se cumple con todas las condiciones y el archivo es subido correctamente, se mostrará el siguiente mensaje:

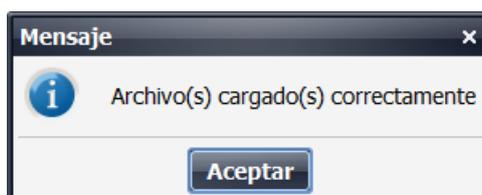


Ilustración 35. Mensaje: Archivos cargados correctamente
Fuente: Autores del documento

Botones globales en la interfaz de la ficha del paciente:



Ilustración 36. Botones interfaz Ficha Paciente
Fuente: Autores del documento

Una vez completados los campos necesarios se debe dar clic en “Guardar” para registrar la información en la base de datos. Si todo está correcto se mostrará un mensaje de confirmación, caso contrario se mostrará un mensaje de error.



Ilustración 37. Mensaje de confirmación Ficha Paciente
Fuente: Autores del documento

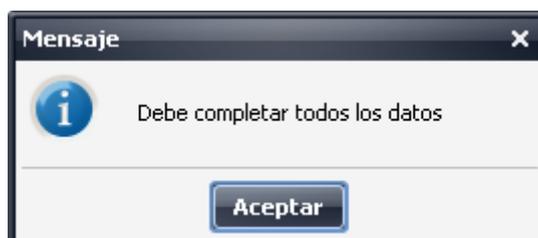


Ilustración 38. Mensajes de error Ficha Paciente
Fuente: Autores del documento

El primer mensaje de error se presenta debido a que hay campos en blanco y deben llenarse, mientras que para el segundo mensaje se debe cambiar el número de cédula.

Con el botón “Limpiar” borramos toda información ingresada en los campos hasta ese momento.

En caso de querer actualizar la información de un paciente, primero se debe escribir la cédula y dar clic en “Buscar”, luego se realizan las modificaciones correspondientes y se da clic en “Guardar”.

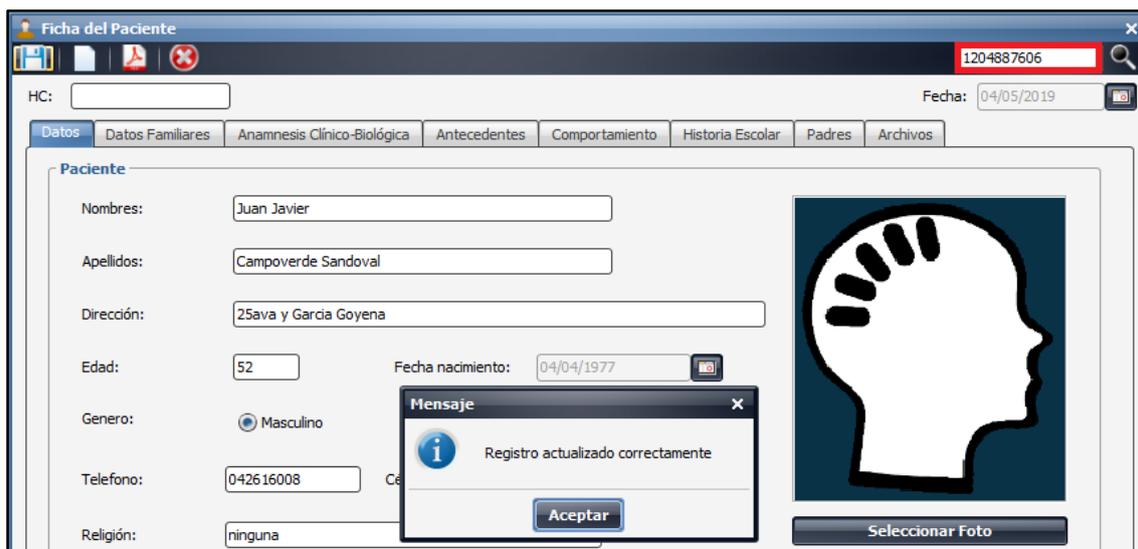


Ilustración 39. Confirmación de actualización del paciente

Fuente: Autores del documento

Si se requiere agregar más archivos pdf a un paciente, primero se debe buscar el paciente que necesitamos y luego se procede de la misma forma descrita anteriormente, pero en este caso, se debe hacer clic en  para subir los archivos.

Si por el contrario queremos quitar un archivo pdf, debemos seleccionar el archivo y hacer clic en  y se mostrará un mensaje de confirmación para realizar la acción solicitada.

Adicional también se podrá descargar los archivos pdf, para este caso debemos seleccionar el archivo y hacer clic en  y se abrirá un cuadro de dialogo para elegir la ubicación de descarga del archivo y se hace clic en “Guardar”

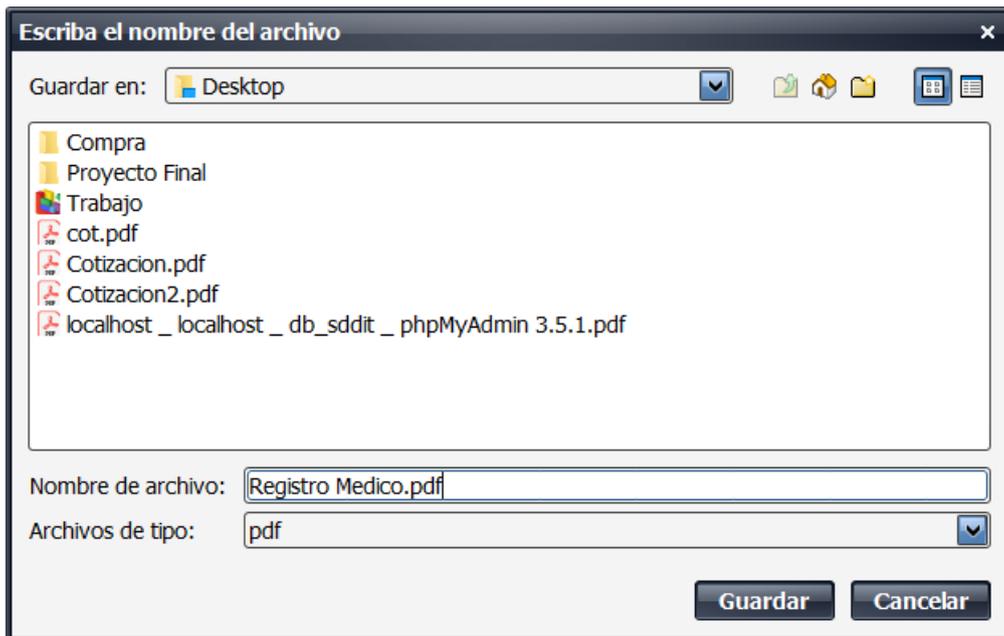


Ilustración 40. Cuadro de selección de ubicación para descarga de archivo
Fuente: Autores del documento

Si se necesita eliminar un registro, de igual forma se busca el paciente y en este caso se da clic en “Eliminar”. Luego se mostrará un mensaje de confirmación para llevar a cabo la acción deseada.

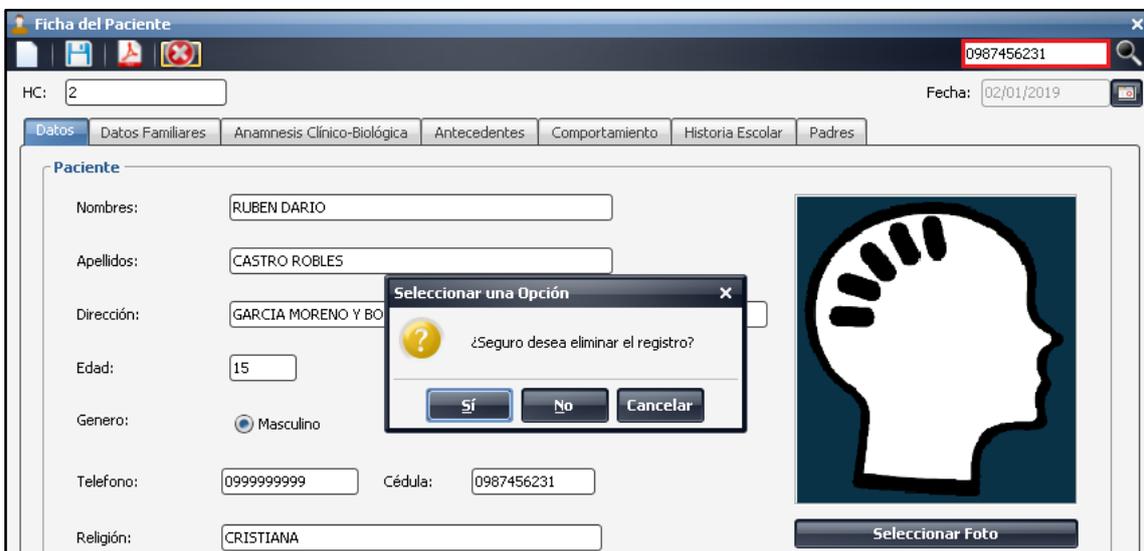


Ilustración 41. Eliminar Paciente
Fuente: Autores del documento

La ficha del paciente se puede exportar luego de consultar un paciente haciendo clic en el botón “Exportar PDF”. Al hacerlo, se abrirá un cuadro de dialogo donde se puede escribir el nombre del archivo y elegir la ubicación donde se lo desea exportar.

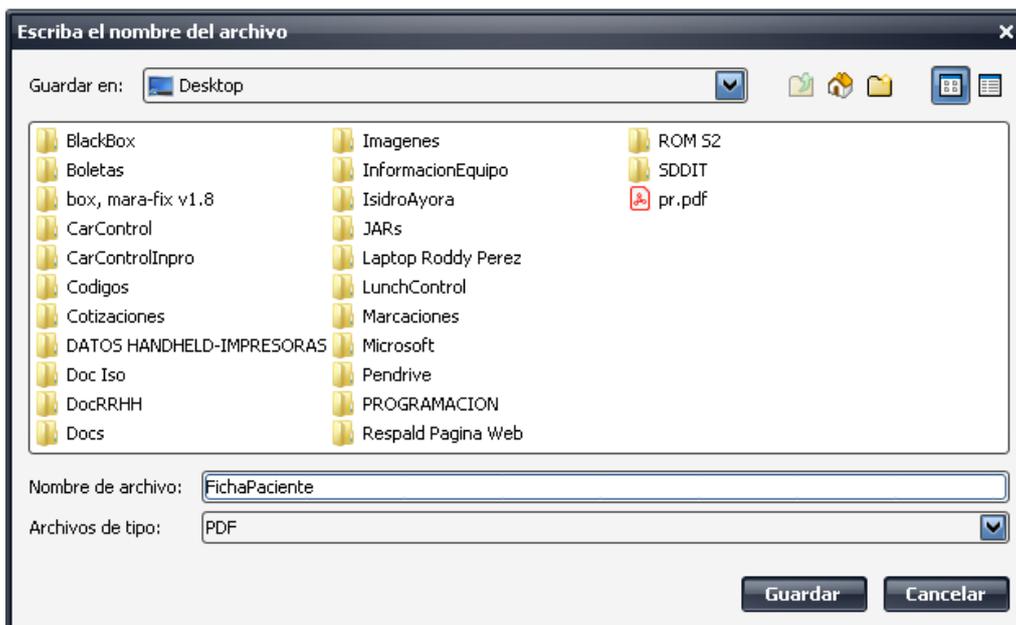


Ilustración 42. Cuadro de diálogo para guardar pdf
Fuente: Autores del documento

Finalmente se hace clic en “Guardar” si así lo desea. Para ver un ejemplo de la ficha exportada, diríjase al Anexo 3.

3.2.4. Módulo Test

Se encontrarán los test a ser utilizados por el paciente a evaluar y obtener sus respectivos resultados y almacenarlos. Se contará también con un formulario que permitirá la carga de los resultados de los test realizados.

Los test se encuentran clasificados por Test de Inteligencia: Raven General, Raven Especial y WISC-IV y Test de Conducta: Connors para Padres y Connors para Maestros.

Para acceder a este módulo se tienen las siguientes opciones:

- Test – Inteligencia – Raven General o Raven Especial o WISC-IV
- Test – Conducta – Connors Padres o Connors Maestros
- Test – Otros
- Accesos rápidos:

Test	Comando	Icono
Raven General	Ctrl+R	
Raven Especial	Ctrl+E	
WISC-IV	Ctrl+W	
Conners Padres	Alt+P	
Conners Maestros	Ctrl+M	
Otros	Ctrl+O	

Tabla 100. Accesos rápidos a test

Fuente: Autores del documento

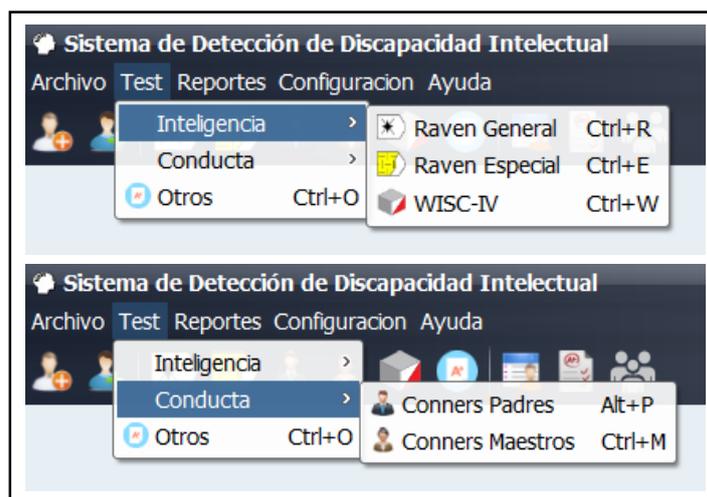


Ilustración 43. Accesos a test

Fuente: Autores del documento

Al momento de ingresar en cualquier opción del módulo Test, se abrirá una interfaz para seleccionar el paciente al cual se le va a aplicar el test. En la misma, se mostrará un listado de pacientes y para elegir uno se puede escribir el nombre o deslizar hasta encontrar el paciente.

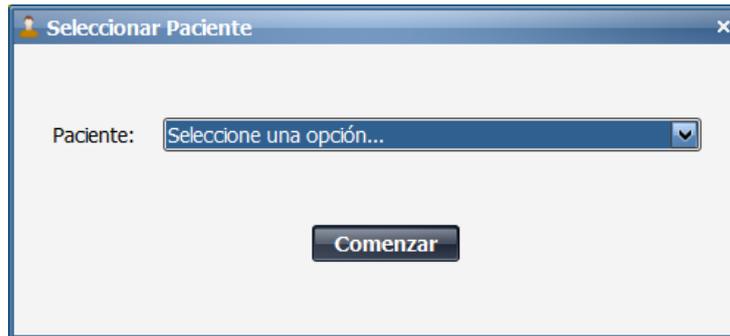


Ilustración 44. Interfaz de selección de paciente
Fuente: Autores del documento

3.2.4.1. Raven General

Este test sirve para medir la capacidad intelectual para comparar formas y razonar por analogía.

Al momento de ingresar al test se debe seleccionar la opción que complete la secuencia de la imagen principal. Luego automáticamente se pasará a la siguiente placa hasta finalizar el test.

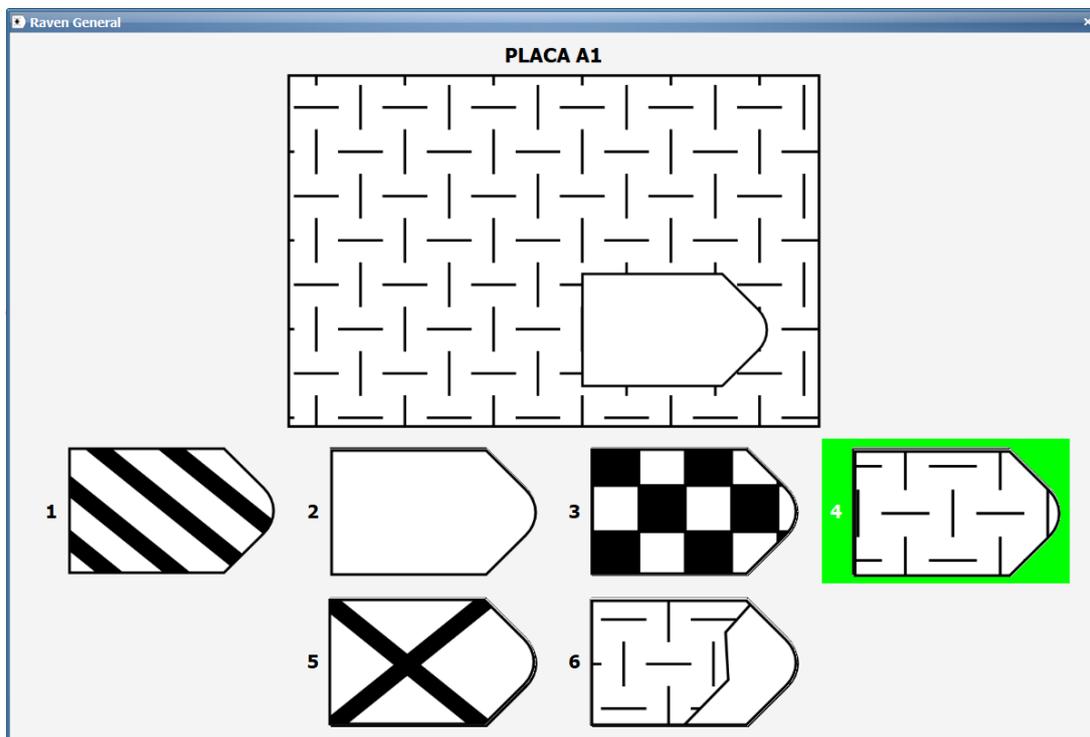
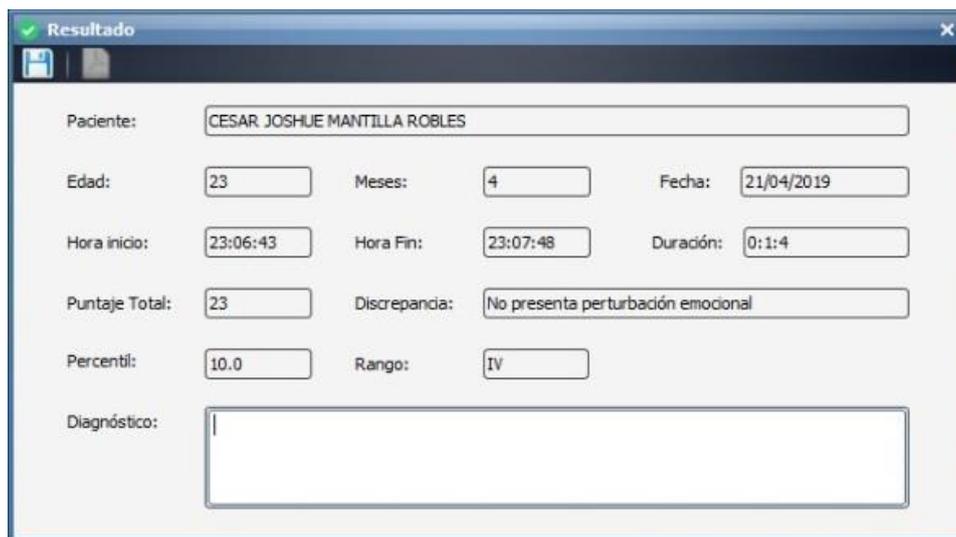


Ilustración 45. Interfaz Raven General
Fuente: Autores del documento

El test cuenta con un total de 60 placas y al llegar al final se mostrará una interfaz con los resultados obtenidos.

En esta interfaz se encontrará el nombre y edad del Paciente, la fecha en que se realizó el test, la hora de inicio y fin del mismo, así como también la duración final; el puntaje total, el rango de discapacidad intelectual en donde se encuentra de acuerdo a su resultado y si existe una perturbación emocional.

Finalmente se podrá agregar alguna observación importante en el cuadro de Diagnóstico.



The screenshot shows a window titled "Resultado" with a green checkmark icon. It contains the following fields:

Paciente:	CESAR JOSHUE MANTILLA ROBLES				
Edad:	23	Meses:	4	Fecha:	21/04/2019
Hora inicio:	23:06:43	Hora Fin:	23:07:48	Duración:	0:1:4
Puntaje Total:	23	Discrepancia:	No presenta perturbación emocional		
Percentil:	10.0	Rango:	IV		
Diagnóstico:	<input type="text"/>				

Ilustración 46. Resultados Raven

Fuente: Autores del documento

Para guardar todos los datos mostrados en la interfaz se debe dar clic en  y esto activará el botón  para que se pueda exportar los resultados.

En el Anexo 4 se encontrará un ejemplo de los resultados exportados en formato pdf.

Si el guardado se realiza correctamente se mostrará el siguiente mensaje:



Ilustración 47. Mensaje de confirmación de guardado

Fuente: Autores del documento

3.2.4.2. Raven Especial

Este test, al igual que el Raven General, sirve para medir la capacidad intelectual para comparar formas y razonar por analogía.

La diferencia con el test anterior, radica en que las imágenes tienen color, lo que facilita la elección de la respuesta correcta. Por tal razón este test es preferentemente tomado a niños hasta los 12 años.

Al momento de ingresar al test se debe seleccionar la opción que complete la secuencia de la imagen principal. Luego automáticamente se pasará a la siguiente placa hasta finalizar el test.

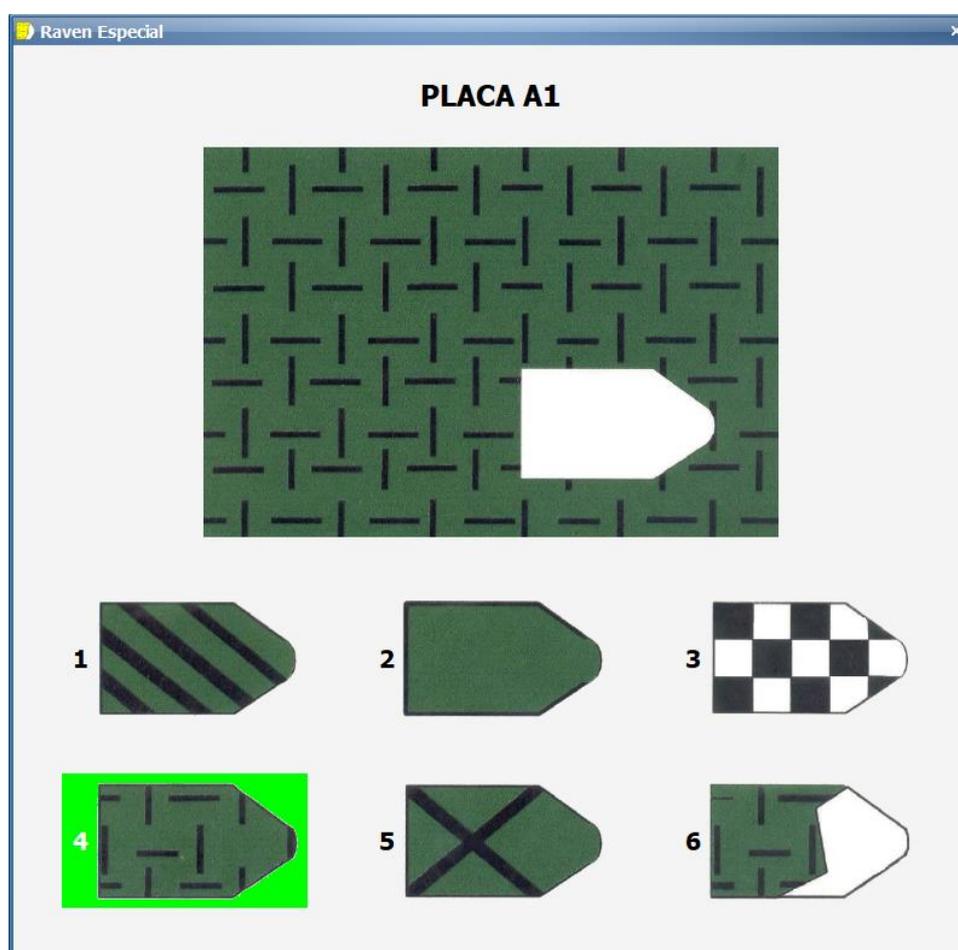


Ilustración 48. Interfaz Raven Especial

Fuente: Autores del documento

El test cuenta con un total de 36 placas y al llegar al final se mostrará una interfaz con los resultados obtenidos, como se muestra en la Ilustración 39.

En el Anexo 5 se encontrará un ejemplo de los resultados exportados en formato pdf.

3.2.4.3. Conners

Los test de Conners se utilizan en la evaluación de los síntomas y las conductas asociadas al Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad.

Las interfaces mostrarán una serie de preguntas, en grupos de 5, y son 80 en el caso de los Padres y 44 en el caso de los Profesores, estas deben ser contestadas en su totalidad, caso contrario no se podrá avanzar al siguiente grupo de preguntas. Para contestar cada pregunta, la interfaz provee las instrucciones necesarias para realizarlo correctamente.

The screenshot shows a window titled "Conners para Padres" with a close button (X) in the top right corner. Inside the window, there is a text box with instructions in Spanish. Below the instructions is a table with 5 rows of items and 5 columns of response options. Each item has a radio button next to each response option. At the bottom right of the table is a "Siguiente" button.

Instrucciones de llenado de la Escala de Conners: A continuación encontrará una lista de situaciones comunes que los niños(as) tienen. Por favor evalúe los problemas de acuerdo con la conducta de su niño(a) durante el último mes. Por cada problema pregúntese a sí mismo(a) ¿con qué frecuencia se ha presentado este problema durante el último mes? y seleccione la mejor respuesta para cada problema. Si la respuesta es "nunca" o "rara vez", usted seleccionará 0. Si la respuesta es "siempre" o "con mucha frecuencia", usted seleccionará 3. Usted deberá escoger entre 1 ó 2 para respuestas intermedias. Por favor responda a todos los ítems de la Escala de Conners.

ITEMS	NO ES CIERTO Nunca, rara vez	A VECES CIERTO Ocasionalmente	MUCHAS VECES ES CIERTO Frecuentemente	SIEMPRE ES CIERTO Con mucha frecuencia
1. Enojado(a) y resentido(a)	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
2. Tiene dificultad para hacer o completar sus tareas escolares en casa.	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
3. Está siempre moviéndose o actúa como impulsado(a) por un motor.	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
4. Tímido(a), se asusta con facilidad.	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
5. Todo tiene que ser como él / ella dice.	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3

Siguiente

Ilustración 49. Interfaz Conners para Padres

Fuente: Autores del documento

Conners para Maestros

A continuación encontrará una lista de situaciones comunes que los niños(as) tienen. Por favor evalúe los problemas de acuerdo con la conducta de su niño(a) durante el último mes. Por cada problema pregúntese a sí mismo(a) ¿con qué frecuencia se ha presentado este problema durante el último mes? e indique con un círculo la mejor respuesta para cada problema. Si la respuesta es "nunca" o "rara vez", seleccione el 0. Si la respuesta es "siempre" o "con mucha frecuencia", usted seleccionará el 3. Y seleccionará el 1 ó 2 para respuestas intermedias. Por favor responda a todos los ítems.

ITEMS	NO ES CIERTO	A VECES CIERTO	MUCHAS VECES ES CIERTO	SIEMPRE ES CIERTO
	Nunca, rara vez	Ocasionalmente	Frecuentemente	Con mucha frecuencia
1. Desafiante	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
2. Incansable en el sentido de no estar quieto(a)	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
3. Olvida cosas que ya ha aprendido	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
4. Parece no ser aceptado(a) por el grupo	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
5. Sus sentimientos se hieren con facilidad	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3

Siguiente

Ilustración 50. Interfaz Conners para Maestros
Fuente: Autores del documento

Al llegar al final de las preguntas se mostrará una interfaz con los resultados, donde encontraremos información del paciente, la fecha y el resultado del test, así como también una lista con los ítems marcados con "3" al contestar las preguntas, ya que estos hay que tomarlos en cuenta puesto que son los más graves.

Resultado

Paciente:

Sexo: Fecha Nacimiento:

Grado: Nombre Padre:

Fecha: Resultado:

Literales a tomar en cuenta

- 1. Enojado(a) y resentido(a)
- 3. Está siempre moviéndose o actúa como impulsado(a) por un motor
- 5. Todo tiene que ser como él / ella dice
- 16. Pierde amigos(as) rápidamente
- 20. Parece que no escucha lo que se le está diciendo
- 39. Habla demasiado
- 45. Distráido(a) o con problemas para mantener la atención

Cantidad literales:

Diagnóstico:

Ilustración 51. Resultados Conners
Fuente: Autores del documento

De igual manera se podrá agregar un diagnóstico en caso de ser necesario. Para guardar todos los datos mostrados en la interfaz se debe dar clic en  y esto activará el botón  para que se pueda exportar los resultados.

En el Anexo 6 se encontrará un ejemplo de los resultados exportados en formato pdf.

3.2.4.4. WISC-IV

Es un instrumento clínico de aplicación individual para la evaluación de la capacidad cognoscitiva. Representa el funcionamiento intelectual en dominios cognoscitivos específicos y la capacidad intelectual general.

Indicaciones generales:

- Los subtest que requieran tiempo pueden ser ingresados manualmente o se debe seleccionar la pregunta y dar clic en el botón  esto hará que se marque el instante de inicio de la pregunta y el icono cambiará a , una vez terminada la prueba se vuelve hacer clic en el botón y se mostrará en la interfaz el tiempo que el paciente demoró en acabar la prueba.
- Debido a lo extenso del test, este se puede concluir haciendo clic en el botón “Terminar” y luego ser continuado, pero solo con las pruebas que no se hayan realizado, lo ya concluido será bloqueado y no se podrá modificar.
- Cada interfaz muestra la forma en que se debe calificar cada pregunta, y la puntuación final se calculará automáticamente.
- Este manual indica cómo funcionan las interfaces, para conocer a detalle cada uno de los 15 subtest se debe revisar el manual de aplicación que se proporcionará, donde también se encuentra todo el material visual (Matrices y Dibujos) que se necesitan para determinadas pruebas.

El funcionamiento de las interfaces de cada subtest se detalla a continuación:

Cubos

El paciente debe realizar el diseño de la primera columna con el material que se le proporcione, luego el evaluador ingresará el tiempo de terminación, si el diseño fue correcto (S) o no (N) y la puntuación.

Para los 3 primeros reactivos la puntuación es de 0 a 2, los reactivos 4 a 8, la puntuación es de 0 a 4 y para los reactivos del 9 al 14, la puntuación es de 0 o de 4 a 7.

Luego de ingresar cada puntuación, se debe dar clic en “Enter” o en las teclas de flechas direccionales para que se calcule el total. Si no se ingresan los valores descritos anteriormente, el test le mostrará un mensaje indicando el error y se borrará la calificación ingresada.

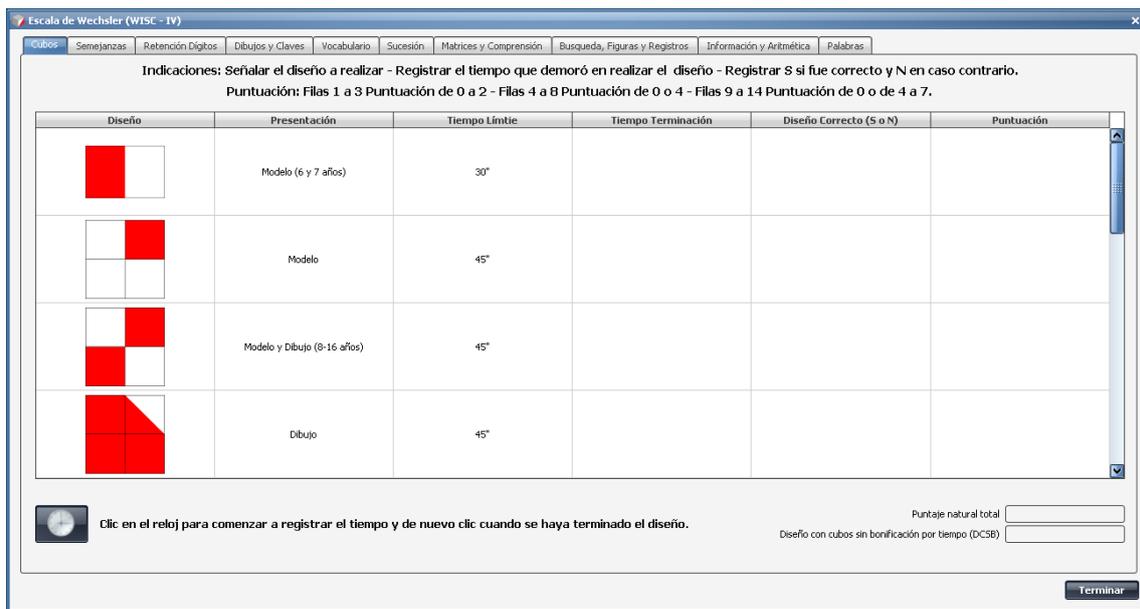


Ilustración 52. Interfaz WISC-IV - Subtest “Cubos”

Fuente: Autores del documento

Semejanzas

El objetivo es que el paciente de una respuesta semejante al reactivo que el evaluador indique. El primer reactivo es de prueba por lo que no tiene calificación, para los reactivos 2 y 3 la puntuación es de 0 o 1 y para los demás reactivos, la puntuación es de 0 a 2.

Luego ingresar cada puntuación se da clic en “Enter” para obtener el total. Si no se ingresan los valores descritos anteriormente, el test le mostrará un mensaje indicando el error y se borrará la calificación ingresada.

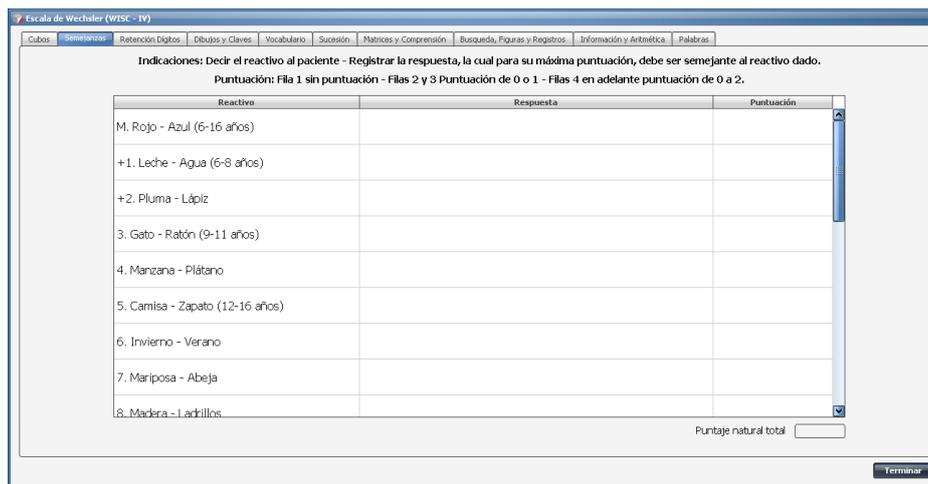


Ilustración 53. Interfaz WISC-IV – Subtest “Semejanzas”

Fuente: Autores del documento

Retención de Dígitos

En este subtest el paciente debe repetir lo que el evaluador le indique, para el caso de “Orden directo” este debe repetir lo mismo que dice el evaluador, mientras que para el caso de “Orden inverso” se debe repetir en sentido contrario.

Luego se ingresa la respuesta y las puntuaciones individuales de 0 a 1 para cada fila en la columna “Puntuación E” y las grupales de 0 a 2 en la columna “Puntuación R” (cada reactivo grupal se compone de 2 individuales) y se da clic en “Enter” para obtener el total.

Si no se ingresan los valores descritos anteriormente, el test le mostrará un mensaje indicando el error y se borrará la calificación ingresada.

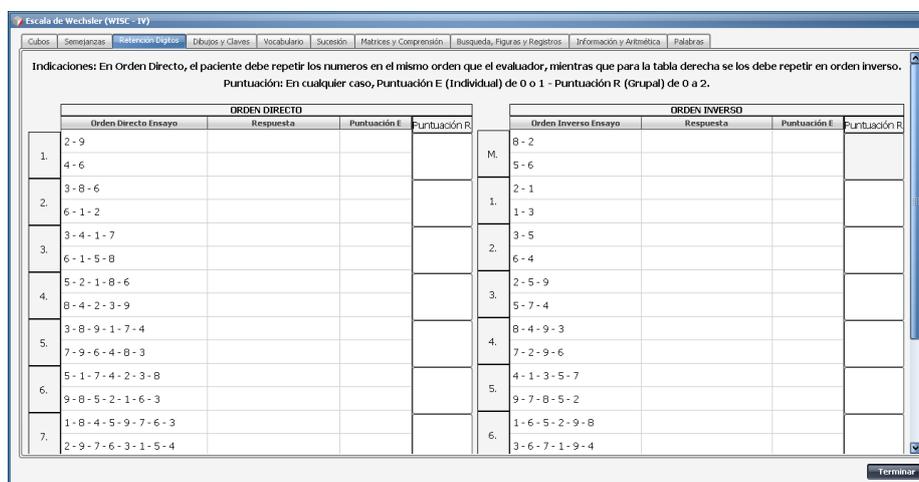


Ilustración 54. Interfaz WISC-IV – Subtest “Retención de Dígitos”

Fuente: Autores del documento

Concepto con Dibujos

Se le muestra al paciente una serie de dibujos, en un principio 4 dibujos y luego 6. El paciente entonces debe elegir 2 dibujos con características comunes, cuando se muestren 4, y elegir 3, cuando se muestren 6.

Los números de los dibujos seleccionados (Ej., 1 y 4) deben ser ingresados en las columnas de la 1era a la 3era, según corresponda, y luego se hace clic en Enter para validar la respuesta y la puntuación se mostrará automáticamente en la columna “Puntuación”. Si la respuesta fue correcta se mostrará 1, caso contrario 0.

En caso de que el paciente no responda, se debe dejar las 2 o 3 primeras columnas en blanco y en la 4ta escribir NS y luego hacer clic en Enter.

La puntuación total se calcula automáticamente.

	Reactivo	Respuesta	Puntuación	Reactivo	Respuesta	Puntuación
6-16 años	A.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	14.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	B.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	15.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6-8 años	1.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	16.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	2.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	17.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	3.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	18.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	4.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	19.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
9-11 años	5.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	20.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	6.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	21.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
12-16 años	7.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	22.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	8.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	23.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	9.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	24.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	10.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	25.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	11.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	26.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	12.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	27.	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ilustración 55. Interfaz WISC-IV – Subtest “Conceptos con Dibujos”

Fuente: Autores del documento

Claves

La prueba se realiza en una hoja, se le muestra al paciente una clave (símbolos) y este debe completar los demás símbolos en base a la clave en un determinado tiempo.

Una vez ingresado el tiempo en la columna “Tiempo de terminación”, se debe hacer clic en Enter y la puntuación se mostrará automáticamente.

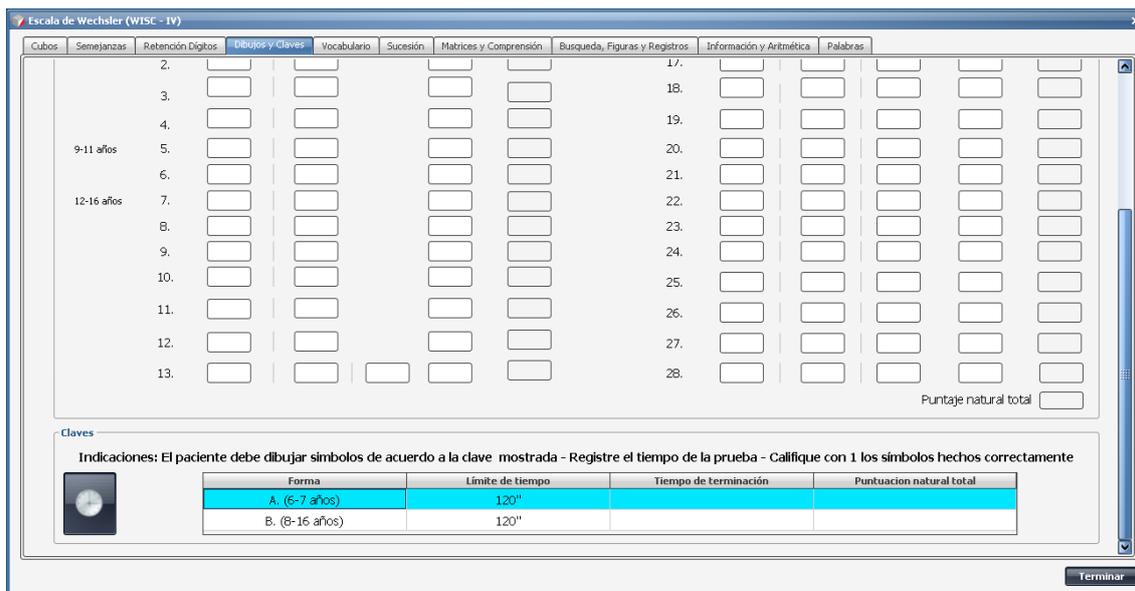


Ilustración 56. Interfaz WISC-IV – Subtest “Claves”

Fuente: Autores del documento

Vocabulario

El subtest consiste de dos partes. En los Reactivos con Dibujo, el paciente debe decir el nombre del dibujo, mientras que para los Reactivos Verbales el paciente debe responder con la definición del reactivo que el evaluador diga en voz alta.

Los reactivos con dibujos se califican de 0 a 1 y los reactivos verbales de 0 a 2. Luego de registrar cada puntuación se debe dar clic en Enter para calcular el total.

Si no se ingresan los valores descritos anteriormente, el test le mostrará un mensaje indicando el error y se borrará la calificación ingresada.

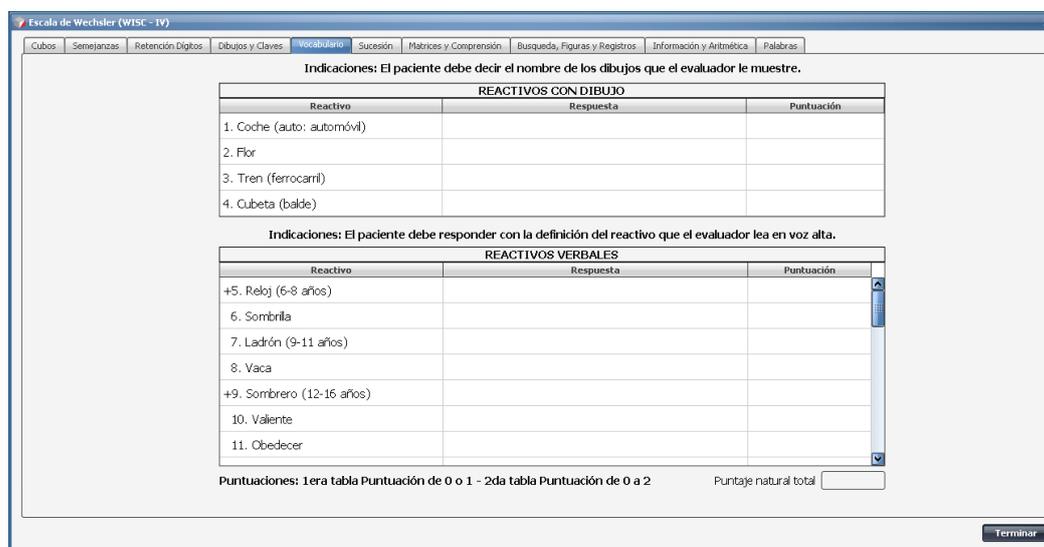


Ilustración 57. Interfaz WISC-IV – Subtest “Vocabulario”

Fuente: Autores del documento

Sucesión

En este subtest los reactivos de verificación de aptitudes solo son para niños de 6 a 7 años, si no pueden contestar correctamente, no pueden realizar el subtest. En estos reactivos se ingresa la respuesta y se coloca S si fue correcta o N en caso de que no.

En caso de que el paciente sea apto para hacer la prueba, el evaluador debe decir en voz alta el reactivo y el paciente debe repetir los números en orden ascendente y las letras en orden alfabético.

Los ensayos deben ser calificados de 0 a 1, a excepción de los dos primeros que solo son de prueba. Mientras que los reactivos grupales se califican de 0 a 3, cada reactivo grupal comprende 3 ensayos. Una vez ingresada cada puntuación del reactivo se debe hacer clic en Enter para obtener el total.

Reactivo	Nº	Ensayo	Respuestas correctas	Respuesta	Puntuación E	Puntuación R
M.	1.	A - 2	2 - A A - 2			
	2.	B - 3	3 - B B - 3			
1.	1.	A - 3	3 - A A - 3			
	2.	B - 1	1 - B B - 1			
	3.	2 - C	2 - C C - 2			
2.	1.	C - 4	4 - C C - 4			
	2.	5 - E	5 - E E - 5			
	3.	D - 3	3 - D D - 3			
3.	1.	B - 1 - 2	1 - 2 - B B - 1 - 2			
	2.	1 - 3 - C	1 - 3 - C C - 1 - 3			
	3.	2 - A - 3	2 - 3 - A A - 2 - 3			
4.	1.	D - 2 - 9	2 - 9 - D D - 2 - 9			
	2.	R - 5 - B	5 - B - R B - R - 5			
	3.	H - 9 - K	9 - H - K H - K - 9			
5.	1.	3 - E - 2	2 - 3 - E E - 2 - 3			
	2.	9 - J - 4	4 - 9 - J J - 4 - 9			
	3.	B - 5 - F	5 - B - F B - F - 5			
6.	1.	1 - C - 3 - J	1 - 3 - C - J C - J - 1 - 3			
	2.	5 - A - 2 - B	2 - 5 - A - B A - B - 2 - 5			
	3.	D - 8 - M - 1	1 - 8 - D - M D - M - 1 - 8			
7.	1.	1 - B - 3 - G - 7	1 - 3 - 7 - B - G B - G - 1 - 3 - 7			
	2.	9 - V - 1 - T - 7	1 - 7 - 9 - T - V T - V - 1 - 7 - 9			
	3.	P - 3 - J - 1 - M	1 - 3 - J - M - P J - M - P - 1 - 3			

Ilustración 58. Interfaz WISC-IV – Subtest “Sucesión”
Fuente: Autores del documento

Matrices

Se le muestra al paciente una matriz incompleta y debe elegir entre 5 opciones, la que mejor complete la matriz. Luego se ingresa la respuesta, es decir, el número de la opción que haya elegido, y se da clic en Enter para que automáticamente se muestre la puntuación y se calcule el total.

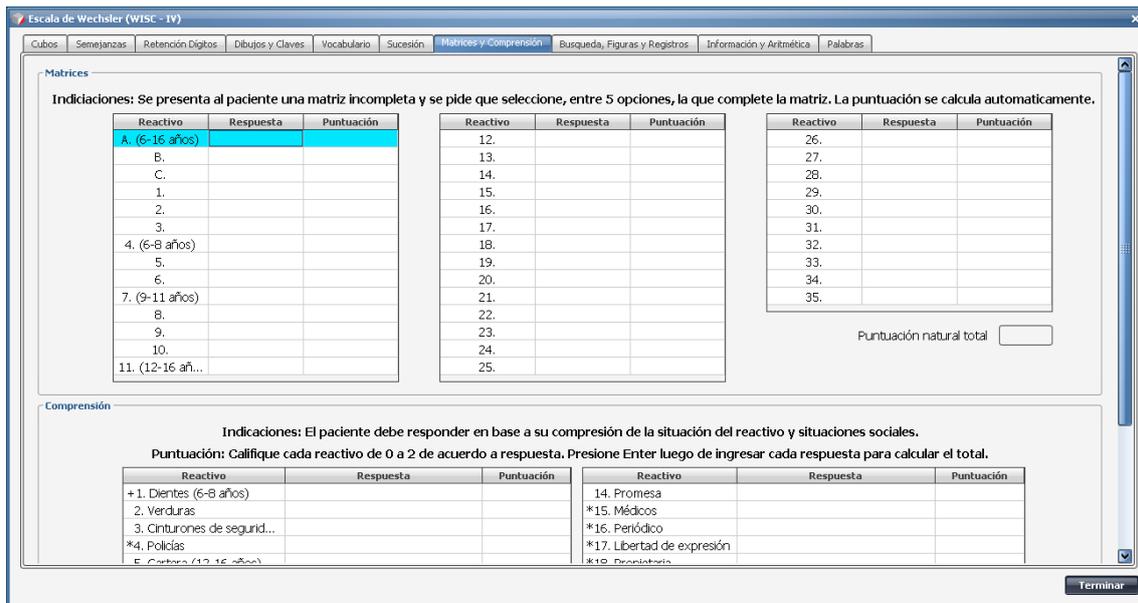


Ilustración 59. Interfaz WISC-IV – Subtest “Matrices”
Fuente: Autores del documento

Comprensión

En este subtest el paciente debe responder en base a su comprensión de la situación del reactivo y de situaciones sociales. Todos los reactivos se califican de 0 a 2 dependiendo de la respuesta. Luego de ingresar cada respuesta se debe dar clic en Enter para calcular el total.

Si no se ingresan los valores descritos anteriormente, el test le mostrará un mensaje indicando el error y se borrará la calificación ingresada.

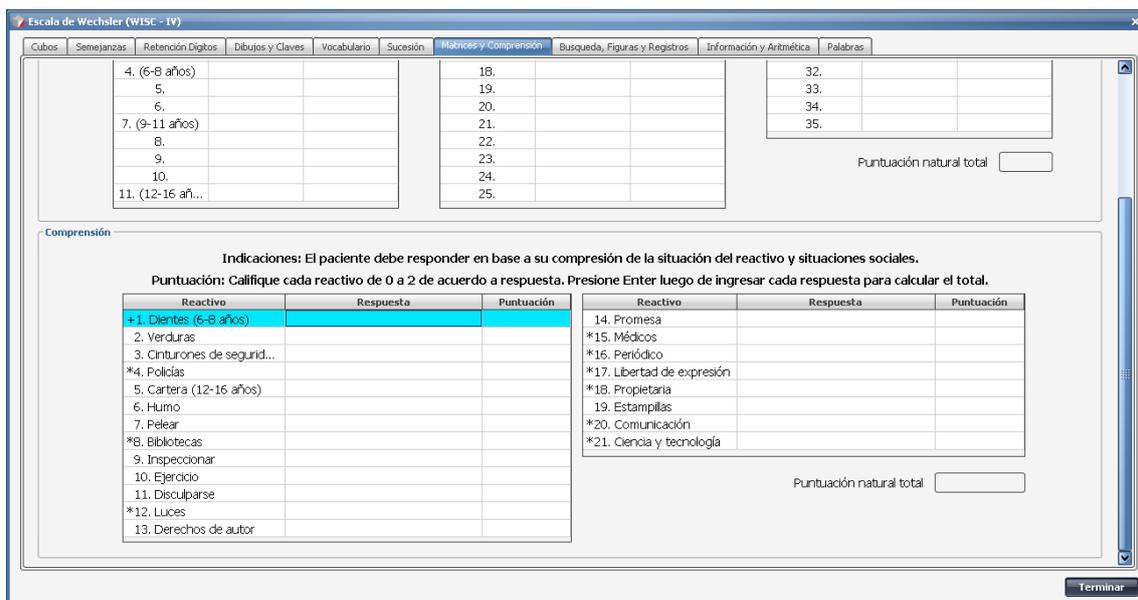


Ilustración 60. Interfaz WISC-IV – Subtest “Comprensión”
Fuente: Autores del documento

Búsqueda de símbolos

Se muestran varios símbolos al paciente y este debe entrarlos en otro grupo de símbolos. Se debe registrar el tiempo de duración de la prueba y escribir el No. de respuestas correctas e incorrectas y luego se da clic en “Enter” para obtener la puntuación total.

Figuras incompletas

En este subtest se muestra al paciente varias figuras con partes faltantes, y este debe indicar cuál es la parte que falta. Califique con 1 si la respuesta fue correcta o con 0 en caso contrario. Luego de registrar la puntuación se debe dar clic en Enter para calcular el total. Se ingresa la respuesta de acuerdo a la figura mostrada y se da clic en “Enter”.

Si no se ingresan los valores descritos anteriormente, el test le mostrará un mensaje indicando el error y se borrará la calificación ingresada.

The screenshot shows the WISC-IV software interface. The title bar reads 'Escala de Wechsler (WISC - IV)'. The main window has several tabs: 'Cubos', 'Semejanzas', 'Retención Dígitos', 'Dibujos y Claves', 'Vocabulario', 'Sucesión', 'Matrices y Comprensión', 'Búsqueda, Figuras y Registros' (selected), 'Información y Aritmética', and 'Palabras'. The 'Búsqueda de símbolos' section is active, displaying instructions: 'Indicaciones: Mostrar símbolo al paciente. Este debe buscar dentro de un grupo de símbolos, en un determinado tiempo, si se encuentra el símbolo mostrado.' Below this are input fields for 'Tiempo de terminación', 'Número de respuestas correctas', 'Número de respuestas incorrectas', and 'Puntuación natural total'. The 'Figuras incompletas' section is also visible, with instructions: 'Indicaciones: Mostrar figura al paciente. Este debe indicar la parte faltante. - Puntuación: Califique con 1 si la respuesta fue correcta y 0 en caso contrario.' It contains three tables for recording responses. The first table has columns 'Reactivo', 'Respuesta', and 'Puntuación'. The second table lists 14 items (14. Puerta to 27. Árbol). The third table lists 14 items (28. Puente to 38. Zapato). A 'Puntuación natural total' field and a 'Presione Enter después de cada puntuación para el total.' instruction are at the bottom. The 'Registros' section at the bottom has instructions: 'Indicaciones: El paciente debe buscar y marcar, dentro de un grupo de dibujos y en un tiempo determinado, los dibujos que se le hayan mostrado previamente' and a 'Terminar' button.

Ilustración 61. Interfaz WISC-IV – Subtest “Búsqueda de Símbolos”, “Figuras Incompletas” y “Registros

Fuente: Autores del documento

Registros

El paciente debe buscar y marcar, dentro de un grupo de dibujos y en un tiempo determinado, los dibujos que el evaluador haya mostrado previamente.

Para obtener el puntaje total debe registrar el tiempo y el No. de respuestas correctas e incorrectas y luego dar clic en “Enter”.



Ilustración 62. Interfaz WISC-IV – Subtest “Registros”
Fuente: Autores del documento

Información

El evaluador debe decir en voz alta los reactivos y el paciente debe contestar dando información sobre el mismo. Si la información es correcta se califica con 1, caso contrario, con 0. Luego se da clic en “Enter” para obtener el total.

Si no se ingresan los valores descritos anteriormente, el test le mostrará un mensaje indicando el error y se borrará la calificación ingresada.

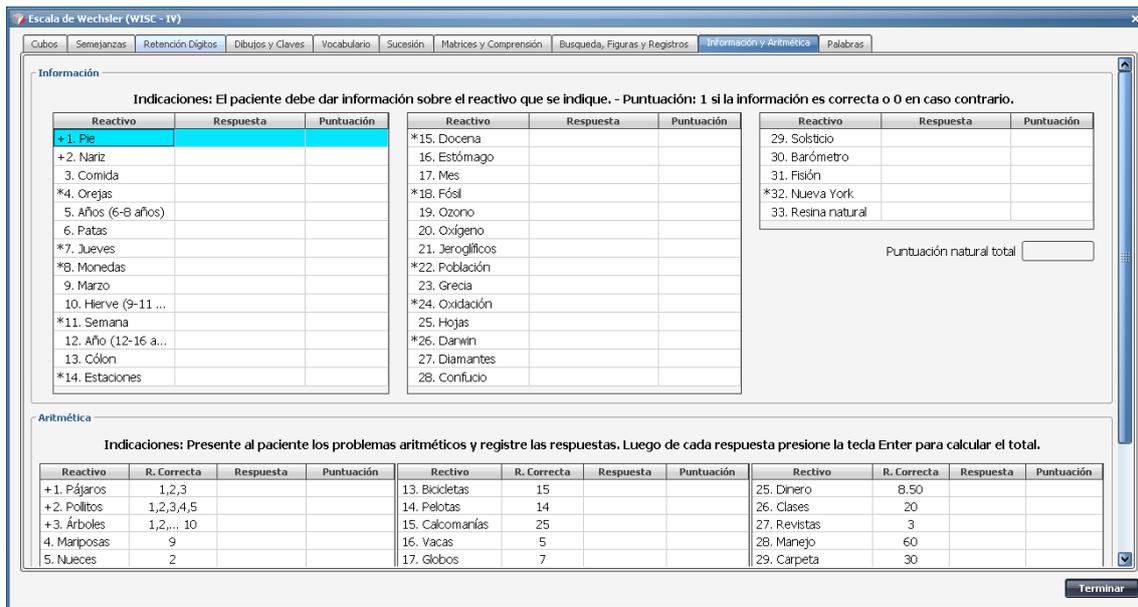


Ilustración 63. Interfaz WISC-IV – Subtest “Información”
Fuente: Autores del documento

Aritmética

Para este subtest se debe presentar los problemas aritméticos (que se encuentran en el manual de aplicación del test) al paciente para que los resuelva. El resultado obtenido por el paciente se debe ingresar en la columna “Respuesta” y luego dar clic en Enter para que se muestre automáticamente la puntuación y se calcule el total del subtest.

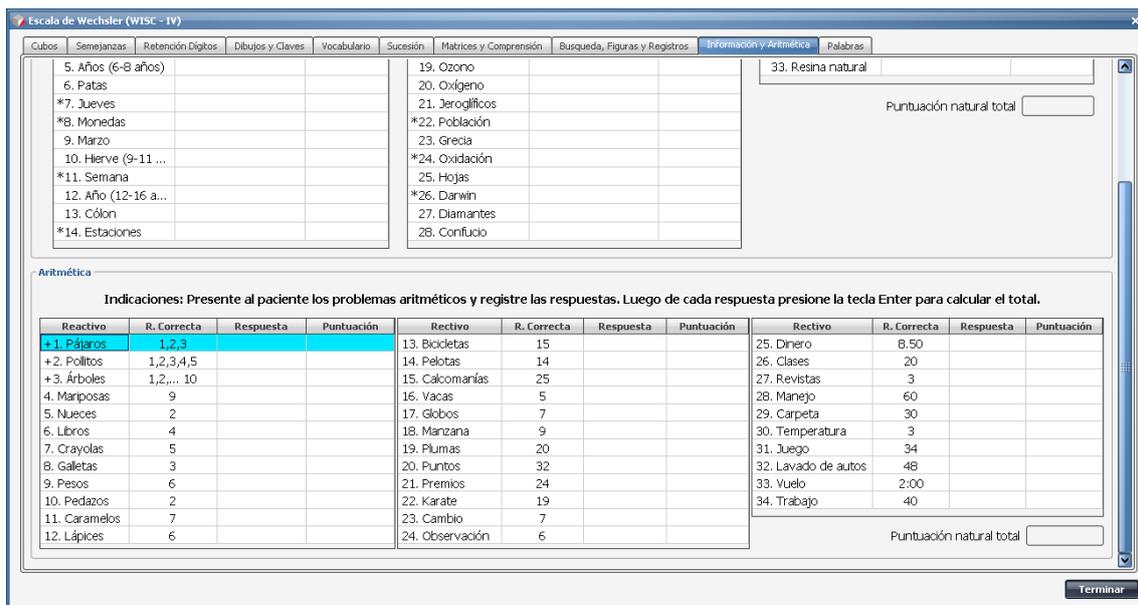


Ilustración 64. Interfaz WISC-IV – Subtest “Aritmética”
Fuente: Autores del documento

Palabras

Primero el evaluador lee en voz alta la pista y luego ingresa la respuesta, se coloca si es correcta (S) o no (N) y luego se ingresa la puntuación del reactivo y se da clic en “Enter” para obtener el total. Los dos primeros reactivos no se califican porque son de prueba.

Reactivo	Pista	Respuesta	Correcta (S o N)	Puntuación
A.	I. Este es un animal que hace "gusu".			
B.	I. Esto tiene un palo y una melena (mechas)... II. y sirve para barrer el piso.			
1.	I. Sirve para secarte después de que te bañas.			
2.	I. Sirve para oler cosas			
3.	I. Es un satélite natural... II. y sólo lo puedes ver de noche.			
4.	I. Este es un animal con trompa y grande orejas.			
5.	I. Se pone en la cabeza para protegerse del frío o del sol.			
6.	I. Tiene una perilla o picaporte y la gente puede abrirla para pasar.			
7.	I. Mezcla de tierra con la lluvia... II. y puedes manchar con esto tu ropa o el piso.			
8.	I. Tiene cosas del pasado o antiguas... II. y en este lugar se exhiben cosas interesantes.			
9.	I. Líquido de colores... II. y se usa para poner en las paredes.			
10.	I. Esta es una habitación donde la gente duerme.			
11.	I. Proviene de los charcos/estanques en la costa del mar... II. y es útil para (aderezar, condimentar, sazonar) los alimentos.			
12.	I. Nacen al pie de las montañas.... II. como la montaña de... (completar con el nombre)			

Ilustración 65. Interfaz WISC-IV – Subtest “Palabras” Parte 1

Fuente: Autores del documento

Reactivo	Pista	Respuesta	Correcta (S o N)	Puntuación
15.	I. Facilita la convivencia de las personas que son diferentes... II. Se rompe cuando hay conflictos sociales... III. y es algo que la ONU y muchos gobiernos tratan de mantener.			
16.	I. Son normas que debe respetar el ciudadano... II. y están escritas con el fin de proteger a la sociedad.			
17.	I. La gente lo hace para arreglar edificios viejos... II. y se hace para devolver el aspecto original a algo.			
18.	I. No se detiene. II. No se toca... III. y se puede medir.			
19.	I. Es un permiso oficial... II. por lo general lo otorga una autoridad... III. y puede ser que hagas un examen para obtenerlo.			
20.	I. Lo festejas... II. aumenta cada año... III. y te hace más grande.			
21.	I. Nunca se ha visto... II. mejor nuestras vidas... III. y puede provocar que la gente gane premios. I. Este es un lugar...			

Ilustración 66. Interfaz WISC-IV – Subtest “Palabras” Parte 2

Fuente: Autores del documento

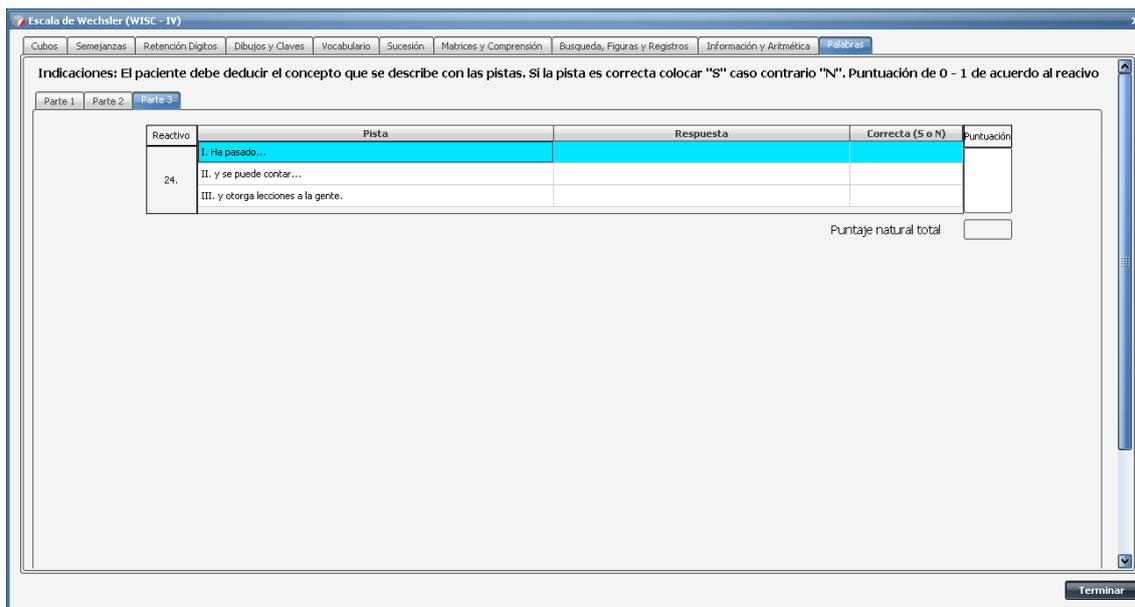


Ilustración 67. Interfaz WISC-IV – Subtest “Palabras” Parte 3
Fuente: Autores del documento

Luego de dar clic en “Terminar” se mostrará una interfaz con los resultados con la siguiente información:

El nombre del paciente, su edad, la edad mental según el test y la fecha en que se realizó el test.

También se muestra una tabla con el resultado de cada subtest y a su lado derecho el índice al que pertenecen. El color del cuadro indica que subtest conforma cada índice, mientras que el cuadro de “Coeficiente Intelectual” es la sumatoria de todos los índices.

En el siguiente cuadro se muestra un resumen de todas las preguntas que hayan sido contestadas correctamente.

Y finalmente se encuentra un cuadro donde se puede agregar conclusiones a las que se llegó luego de hacer el test.

Para guardar todos los datos mostrados en la interfaz se debe dar clic en  y en caso de exportar los resultados se debe dar clic en .

En el Anexo 7 se encontrará un ejemplo de los resultados exportados en formato pdf.

Resultado

Nombre: CESAR JOSHUE MANTILLA ROBLES

Fecha Nacimiento: 22/12/1995 Edad Evaluación: 23 años 3 mes/es

Fecha Evaluación: 30/03/2019 Edad Mental: 28.13

Prueba	Puntuación
CUBOS	5
SEMEJANZAS	5
RETENCIÓN CON DÍGITOS	4
CONCEPTOS CON DIBUJOS	2
CLAVES	60
VOCABULARIO	5
SUCESIÓN	3
MATRICES	2
COMPRESIÓN	5
BÚSQUEDA DE SÍMBOLOS	35
FIGURAS INCOMPLETAS	8
REGISTROS	45

COMPRESIÓN VERBAL: 10

RAZONAMIENTO PERCEPTIVO: 9

MEMORIA DE TRABAJO: 7

VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO: 95

COEFICIENTE INTELLECTUAL: 121

II. y las guerras pueden cambiarlo....- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1

III. y dos países pueden compartirlo..- Respuesta: FRONTERA - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1

I. Ha pasado....- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1

II. y se puede contar....- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1

III. y otorga lecciones a la gente..- Respuesta: ANECDOTA - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1

Diagnostico

EL PACIENTE ES SUPERDOTADO

Ilustración 68. Resultados WISC-IV
Fuente: Autores del documento

3.2.4.5. Otros

En esta opción se podrá agregar el resultado de otros test tomados de manera física para tener almacenados los mismos en la base de datos e influyan en el resultado final que será obtenido con la ayuda de la red neuronal.

Se debe seleccionar el test que se haya aplicado al paciente e ingresar el resultado y una observación o diagnostico en caso de ser necesarios.

Para guardar todos los datos mostrados en la interfaz se debe dar clic en  y en caso de exportar los resultados se debe dar clic en .

En el Anexo 8 se encontrará un ejemplo de los resultados exportados en formato pdf.

Nombre: Fecha:

Test	Resultado	Observaciones/Diagnóstico
Stanford-Binet	60	SE MANTUVO TRANQUILO DURANTE EL TEST
Goodenough		
Conners Alumnos		
Vineland		
House-Tree-Person		
De la Familia		

Ilustración 69. Interfaz de ingreso de resultado de test complementarios
Fuente: Autores del documento

3.2.5. Módulo Reportes

Permitirá realizar búsquedas de información de los usuarios, pacientes, test y exportarla en caso que sea necesario.

Indicaciones generales:



Recargar: Permite actualizar la tabla.



Exportar: Permite generar un archivo Excel del contenido que haya en la tabla en ese momento.

Al hacer clic en “Exportar” se abrirá un cuadro de diálogo para ingresar el nombre del archivo y elegir en donde lo queremos descargar, para esto se hace clic en “Guardar”.

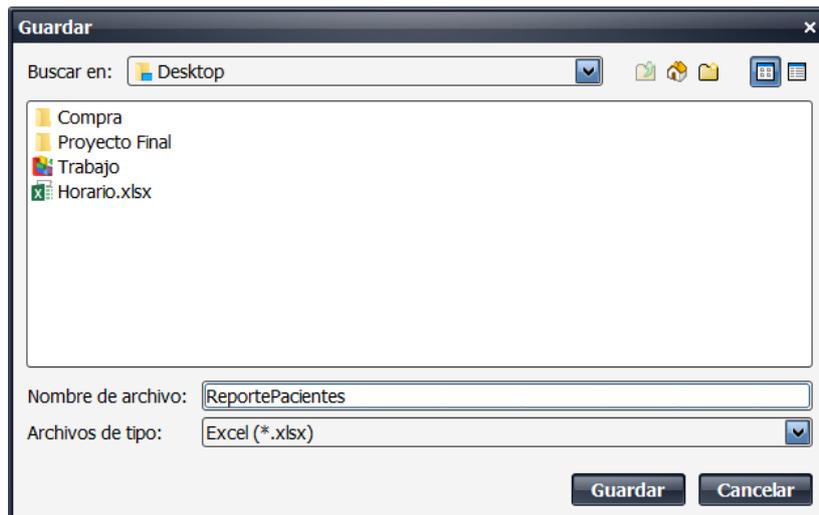


Ilustración 70. Cuadro de diálogo para exportar reportes en Excel
Fuente: Autores del documento

3.2.5.1. Reporte de Pacientes

Se presenta un listado de los pacientes de la fundación, si se desea buscar un paciente se lo puede hacer digitando su nombre o cédula en el cuadro de búsqueda.

En esta interfaz se mostrará el nivel de discapacidad de cada estudiante, obtenido desde la red neuronal.

Cedula	Nombre	Apellido	Direccion	Fecha Nacim...	Representante	Discapacidad
092464...	Ana Eugenia Cle...	Arauz Estrada	25ava y Garcia Goyena	25/11/1970	Bolivar Mendoza	80,70%
120488...	Juan Javier	Campoverde San...	25ava y Garcia Goyena	04/04/1977	Bolivar Mendoza	0.0
091506...	Lorena Esperanza	Cruz Ruiz	25ava y Garcia Goyena/ Suburbio	06/06/1981	Bolivar Mendoza	70,35%
091212...	Edgar Miguel	Franco Cha	25ava y Garcia Goyena/ Suburbio	06/09/1984	Bolivar Mendoza	0.0
092031...	Eduardo Enrique ...	Cucalon Leoro	25ava y Garcia Goyena/ suburbio	14/03/1970	Bolivar Mendoza	0.0
095416...	Anahis Coralia	Garcia Reascos	25ava y Garcia Goyena / suburbio	08/02/1996	Bolivar Mendoza	0.0
095041...	Martha Rosario	Gorotiza Flores	25ava y Gacia Goyena/suburbio	05/05/1986	Bolivar Mendoza	0.0
091642...	Glenda Estela	Guerra Guerra	25ava y Garcia Goyena	20/08/1970	Bolivar Mendoza	0.0
091425...	Jose Alberto	Jama Lasso	25ava y Garcia Goyena/Suburbio	19/04/1970	Bolivar Mendoza	0.0
091580...	Raul Genaro	Jara Astudillo	25ava y Garcia Goyena /suburbio	29/11/1974	Bolivar Mendoza	0.0
095602...	Jonathan	Lopez Elizondo	25ava y Garcia Goyena/suburbio	15/12/2013	Bolivar Mendoza	0.0
095072...	Miguel Alejandro	Mendez Fuentes	25ava y Garcia Goyena/suburbio	12/08/1989	Bolivar Mendoza	0.0
094078...	Rosa Estefania	Merele Cruz	25ava y Garcia Goyena/Suburbio	10/09/1990	Bolivar Mendoza	0.0
090528...	Ruben Dario	Morla De la Paz	25ava y Garcia Goyena	10/10/1970	Bolivar Mendoza	0.0
095072...	Maria Isabel	Perez Murillo	25ava y Garcia Goyena/Suburbio	09/10/1984	Bolivar Mendoza	0.0
095043...	Edlima Isabella	Pincay Quionez	25ava y Garcia Goyena	03/12/1998	Bolivar Mendoza	0.0
091554...	Alex Ricardo	Poveda Litardo	25ava y Garcia Goyena/Suburbio	03/03/1975	Bolivar Mendoza	0.0
095104...	Lissette Esmirna	Pulley Pacheco	25ava y Garcia Goyena/Suburbio	11/03/1985	Bolivar Mendoza	0.0
095107...	Paulina Lourdes	Ramos Ureta	25ava y Garcia Goyena/suburbio	12/10/1992	Bolivar Mendoza	0.0
091897...	Francis Filiberto	Simisterra Marquez	25ava y Garcia Goyena/Suburbio	31/10/1977	Bolivar Mendoza	0.0
120000...	Martha	Ortiz Moran	25ava y Garcia Goyena/suburbio	05/05/1970	Bolivar Mendoza	0.0
092136...	Rosa Eva	Trujillo Espinoza	25ava y Garcia Goyena/Suburbio	05/08/1970	Bolivar Mendoza	0.0
080276...	Patricia Maribel	Ureta Rincones	25ava y Garcia Goyena/Suburbio	29/12/1984	Bolivar Mendoza	0.0
177485...	Daniel Enrique	Valencia Rodriguez	25ava y Garcia Goyena/Suburbio	23/03/1974	Bolivar Mendoza	0.0

Ilustración 71. Reporte de Pacientes
Fuente: Autores del documento

Al seleccionar un paciente y dar clic derecho se mostrará un submenú, desde el cual se podrá ir directo a la ficha del paciente o ver los test que se le ha tomado este.

Cedula	Nombre	Apellido	Direccion	Fecha Nacim...	Representante	Discapacidad
092464...	Ana Eugenia Cle...	Arauz Estrada	25ava y Garcia Goyena	25/11/1970	Bolivar Mendoza	80,70%
120488...	Juan Javier	Campoverde Sa...	25ava y Garcia Goyena	04/04/1977	Bolivar Mendoza	0.0
091506...	Lorena Esperanza	Cruz Ruiz	25ava y Garcia Goyena/ Suburbio	06/06/1981	Bolivar Mendoza	70,35%
091212...	Edgar Miguel	Franco Cha	25ava y Garcia Goyena/ Suburbio	06/09/1984	Bolivar Mendoza	0.0
092031...	Eduardo Enrique ...	Cucalon Leoro	25ava y Garcia Goyena/ suburbio	14/03/1970	Bolivar Mendoza	0.0

Ilustración 72. Submenú Reporte de Pacientes
Fuente: Autores del documento

3.2.5.2. Reporte de Test

Se presenta un listado de los test realizados por los pacientes de la fundación. Esta información puede ser filtrada por el nombre del paciente, los test o desde un rango de fechas.

Paciente	Test	Puntaje	Verbal	Razonamiento	Memoria	Procesamiento	Coficiente	Diagnóstico	Fecha
Lorena Esperanza Cruz Ruiz	WISC	0	0	4	2	20	26	NINGUNO	29/05/2019
Juan Javier Campoverde Sandoval	CONINERS PARA PADRES	190	0	0	0	0	0	NINGUNO	29/05/2019
Miguel Alejandro Mendez Fuentes	RAVEN ESPECIAL	6	0	0	0	0	0	NINGUNO	29/05/2019
Anahis Coralla Garcia Reascos	RAVEN GENERAL	14	0	0	0	0	0	TDSDFGHJKL	29/05/2019
Juan Javier Campoverde Sandoval	RAVEN GENERAL	34	0	0	0	0	0	PACIENTE CON CO...	29/05/2019
Ana Eugenia Clemencia Arauz Estrada	WISC	0	0	3	0	0	3		29/05/2019

Ilustración 73. Reporte de Test
Fuente: Autores del documento

Al seleccionar una fila y dar clic derecho se mostrará un submenú, desde el cual se tendrá la opción de ver el test desde la interfaz de resultados del mismo; ver la ficha del paciente y reanudar el test, esta última opción solo es válida para el test de WISC-IV.

Paciente	Test	Puntaje	Verbal	Razonamiento	Memoria	Procesamiento	Coefficiente	Diagnóstico	Fecha
Lorena Esperanza Cruz Ruiz	WISC	0	4	2	20	26	NINGUNO	29/05/2019	
Juan Javier Campoverde Sandoval	CONNERS PARA PADRES	190	0	0	0	0	NINGUNO	29/05/2019	
Miguel Alejandro Mendez Fuentes	RAVEN ESPECIAL	6	0	0	0	0	NINGUNO	29/05/2019	
Anahis Coralia Garcia Reascos	RAVEN GENERAL	14	0	0	0	0	TDSDFGHIJKL	29/05/2019	
Juan Javier Campoverde Sandoval	RAVEN GENERAL	34	0	0	0	0	PACIENTE CON CO...	29/05/2019	
Ana Eugenia Clemencia Arauz Estrada	WISC	0	0	3	0	0	3	29/05/2019	

Ilustración 74. Submenú Reporte de Test
Fuente: Autores del documento

3.2.5.3. Reporte de Usuarios

Se presenta un listado de los usuarios registrados en el sistema, si se desea buscar un usuario se lo puede hacer digitando el nombre o cédula asociado a este en el cuadro de búsqueda. Así como también se puede filtrar por el tipo de usuario.

Cedula	Nombre	Apellido	Usuario	Tipo
0999999999	ADMIN		admin	ADMINISTRADOR
0932334162	Esther	Cedeno	ecedeno	ADMINISTRADOR
0920814993	Cesar	Mantilla	cmantilla	CONSULTOR

Ilustración 75. Reporte de Usuarios
Fuente: Autores del documento

3.3. Ingreso al sistema como Consultor

Este tipo de usuario solo podrá generar reportes y hacer consultas sobre los pacientes y sus test, acceder a la configuración y ayuda, estas opciones funcionan de igual manera que como se explica en la sección del administrador.



Ilustración 76. Menú principal – Consultor
Fuente: Autores del documento

En el siguiente reporte se muestra un listado de los pacientes registrados en el sistema y el nivel de discapacidad intelectual según la información de los test tomados e ingresados en la aplicación.

Cedu...	Nombre	Apellido	Direccion	Fecha Naci...	Representante	Discapaci...
0924...	Ana Eugenia C...	Arauz Estrada	25ava y Garcia Goyena	25/11/1970	Bolivar Mendoza	80,70%
1204...	Juan Javier	Campoverde S...	25ava y Garcia Goyena	04/04/1977	Bolivar Mendoza	0.0
0915...	Lorena Espera...	Cruz Ruiz	25ava y Garcia Goyena/ Suburbio	06/06/1981	Bolivar Mendoza	70,35%
0912...	Edgar Miguel	Franco Cha	25ava y Garcia Goyena/ Suburbio	06/09/1984	Bolivar Mendoza	0.0
0920...	Eduardo Enriq...	Cucalon Leoro	25ava y Garcia Goyena/ suburbio	14/03/1970	Bolivar Mendoza	0.0
0954...	Anahis Coralia	Garcia Reascos	25ava y Garcia Goyena / suburbio	08/02/1996	Bolivar Mendoza	0.0
0950...	Martha Rosario	Gorotiza Flores	25ava y Gacia Goyena/suburbio	05/05/1986	Bolivar Mendoza	0.0
0916...	Glenda Estela	Guerra Guerra	25ava y Garcia Goyena	20/08/1970	Bolivar Mendoza	0.0
0914...	Jose Alberto	Jama Lasso	25ava y Garcia Goyena/Suburbio	19/04/1970	Bolivar Mendoza	0.0
0915...	Raul Genaro	Jara Astudillo	25ava y Garcia Goyena /suburbio	29/11/1974	Bolivar Mendoza	0.0
0956...	Jonathan	Lopez Elizondo	25ava y Garcia Goyena/suburbio	15/12/2013	Bolivar Mendoza	0.0
0950...	Miguel Alejandro	Mendez Fuentes	25ava y Garcia Goyena/suburbio	12/08/1989	Bolivar Mendoza	0.0
0940...	Rosa Estefania	Merelo Cruz	25ava y Garcia Goyena/Suburbio	10/09/1990	Bolivar Mendoza	0.0
0905...	Ruben Dario	Morla De la Paz	25ava y Garcia Goyena	10/10/1970	Bolivar Mendoza	0.0
0950...	Maria Isabel	Perez Murillo	25ava y Garcia Goyena/Suburbio	09/10/1984	Bolivar Mendoza	0.0
0950...	Edilma Isabella	Pincay Quionez	25ava y Garcia Goyena	03/12/1998	Bolivar Mendoza	0.0
0915...	Alex Ricardo	Poveda Litardo	25ava y Garcia Goyena/Suburbio	03/03/1975	Bolivar Mendoza	0.0
0951...	Lissette Esmirna	Pulley Pacheco	25ava y Garcia Goyena/Suburbio	11/03/1985	Bolivar Mendoza	0.0
0951...	Paulina Lourdes	Ramos Ureta	25ava y Garcia Goyena/suburbio	12/10/1992	Bolivar Mendoza	0.0
0918...	Francis Filiberto	Simisterra Mar...	25ava y Garcia Goyena/Suburbio	31/10/1977	Bolivar Mendoza	0.0
1200...	Martha	Ortiz Moran	25ava y Garcia Goyena/suburbio	05/05/1970	Bolivar Mendoza	0.0

Ilustración 77. Reporte de Pacientes – Consultor
Fuente: Autores del documento

Lista de Test

Paciente: Seleccione una opción... Test: Seleccione una opción...

Desde: Hasta: Cualquier Fecha

Paciente	Test	Puntaje	Verbal	Razonamiento	Memoria	Procesamiento	Coficiente	Diagnóstico	Fecha
Lorena Esperanza Cruz Ruiz	WISC	0	0	4	2	20	26	NINGUNO	29/05/2019
Juan Javier Campoverde Sandoval	CONNERS PARA P	190	0	0	0	0	0	NINGUNO	29/05/2019
Miguel Alejandro Mendez Fuentes	RAVEN ESPECIAL	6	0	0	0	0	0	NINGUNO	29/05/2019
Anahis Coralia Garcia Reascos	RAVEN GENERAL	14	0	0	0	0	0	TDSDFGHJKL	29/05/2019
Juan Javier Campoverde Sandoval	RAVEN GENERAL	34	0	0	0	0	0	PACIENTE CON C...	29/05/2019
Ana Eugenia Clemencia Arauz Estrada	WISC	0	0	3	0	0	3		29/05/2019

Ilustración 78. Reporte de Test – Consultor

Fuente: Autores del documento

4. Anexos

Anexo 1. Instalación de Java

Para descargar Java se debe ingresar al link <https://www.java.com/es/download/> y dar clic en “Descarga gratuita de Java”.



Ilustración 79. Página de descarga de Java
Fuente: Autores del documento

Se aceptan los términos y condiciones haciendo clic en “Aceptar e iniciar descarga gratuita” y la descarga comienza automáticamente.

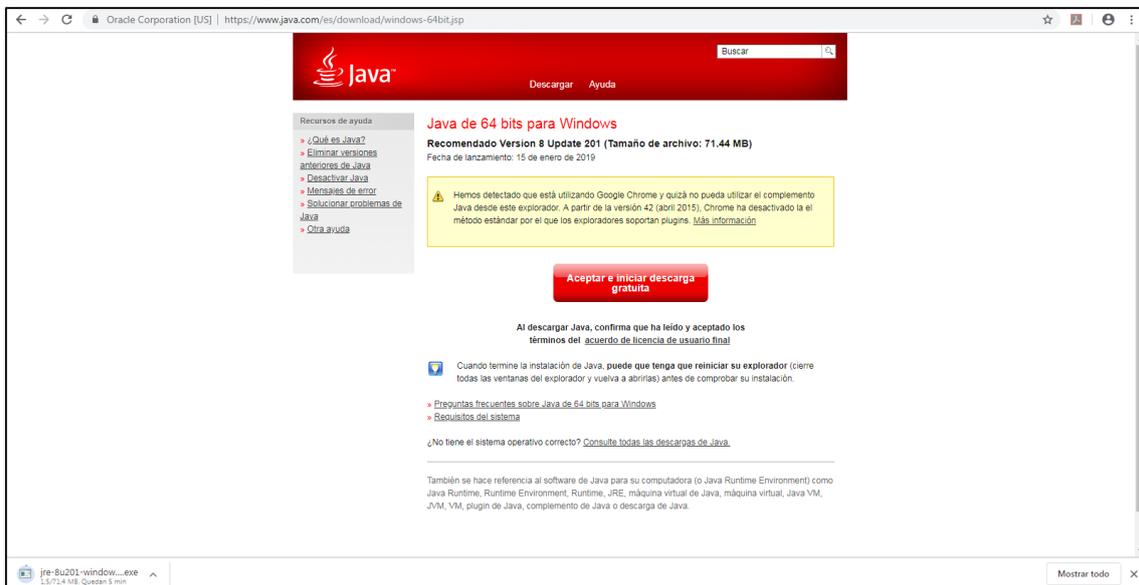


Ilustración 80. Términos y condiciones – Java
Fuente: Autores del documento

Después se ejecuta el archivo descargado y se da clic en “Aceptar” en la pregunta de seguridad e inmediatamente se mostrará la ventana de instalación. Procedemos a dar clic en “Instalar”.

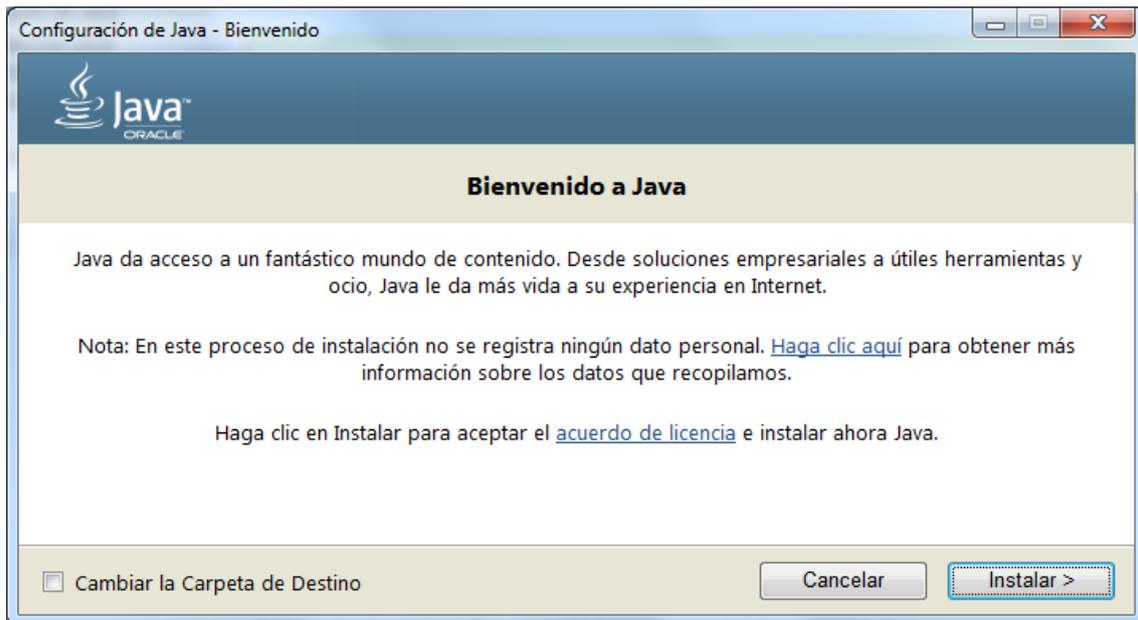


Ilustración 81. Instalador de Java
Fuente: Autores del documento

Se mostrará un aviso de Oracle en donde se hará clic en “Aceptar”.

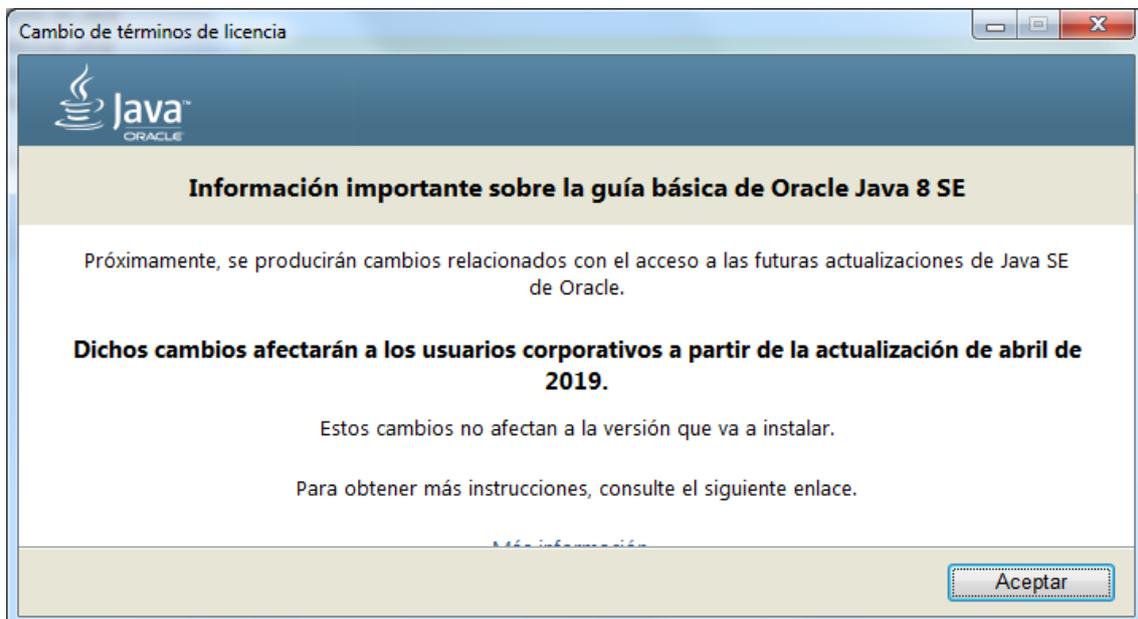


Ilustración 82. Mensaje de Oracle
Fuente: Autores del documento

Anexo 2. Instalación de WampServer

Para descargar WampServer se debe ingresar al link <http://www.wampserver.es/> y dar clic en la versión de 64 o 32 bits de acuerdo al sistema operativo que se tenga.

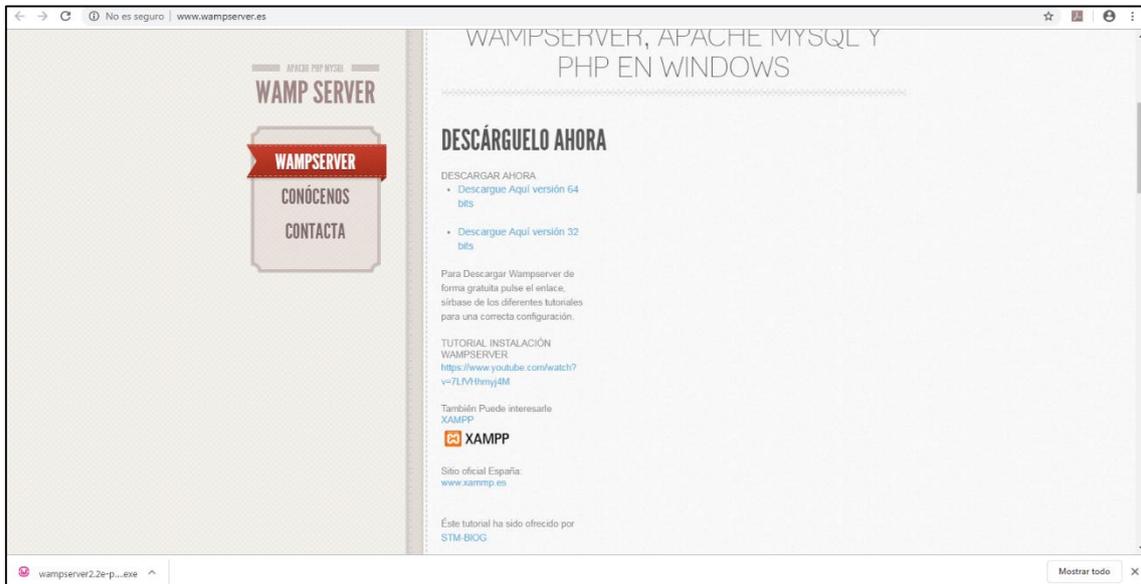


Ilustración 85. Página de descarga de WampServer
Fuente: Autores del documento

Se da clic sobre el archivo descargado y luego se da clic en “Ejecutar”.

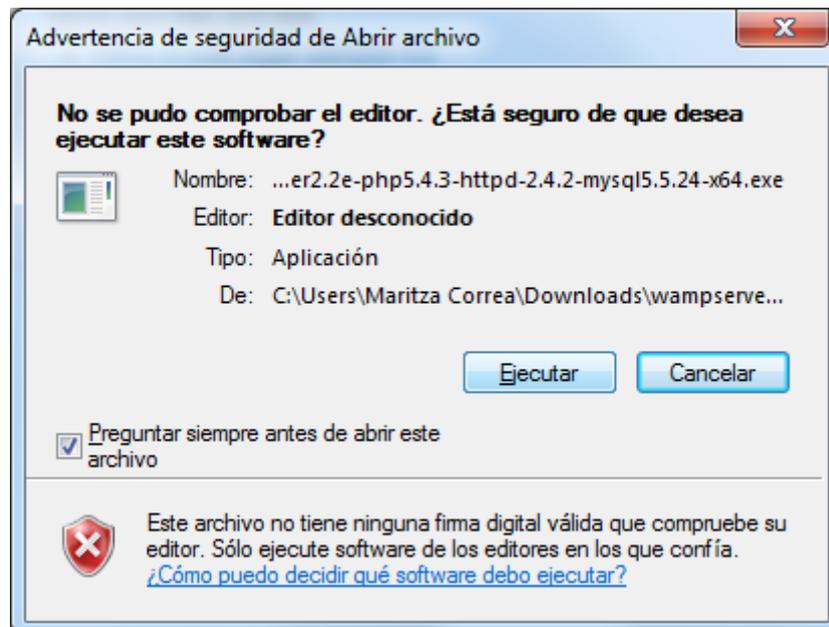


Ilustración 86. Advertencia de seguridad
Fuente: Autores del documento

Se abrirá el instalador y se da clic en “Next”.

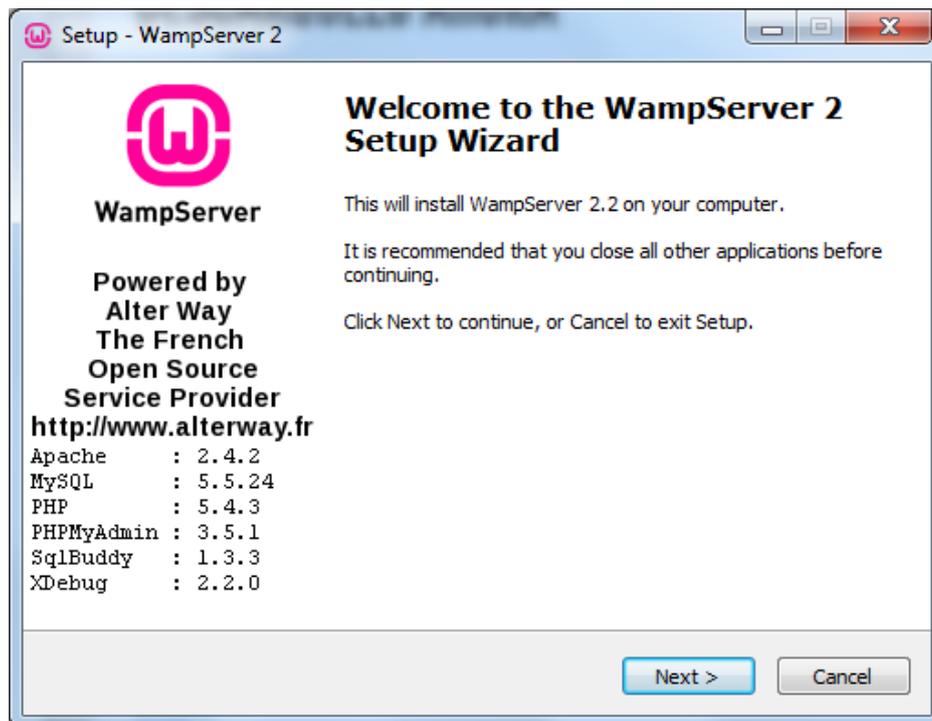


Ilustración 87. Instalador de WampServer
Fuente: Autores del documento

Se aceptan los términos y se hace clic en “Next”.

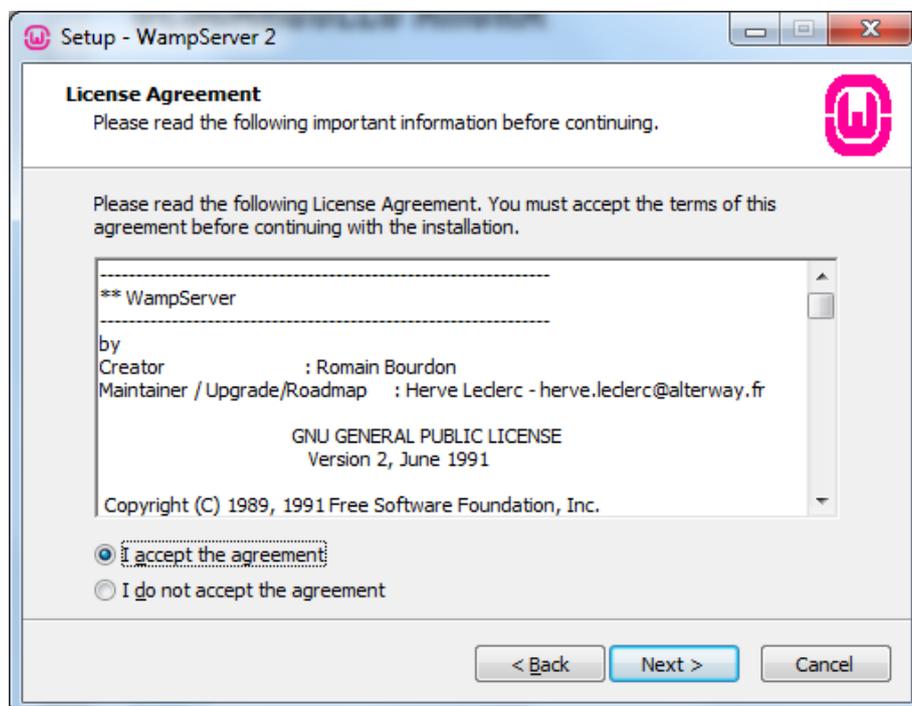


Ilustración 88. Términos y condiciones WampServer
Fuente: Autores del documento

Salvo se necesite instalar el WampServer en otra dirección que no sea la establecida por defecto, entonces se la cambia, sino solo se da clic en “Next”.

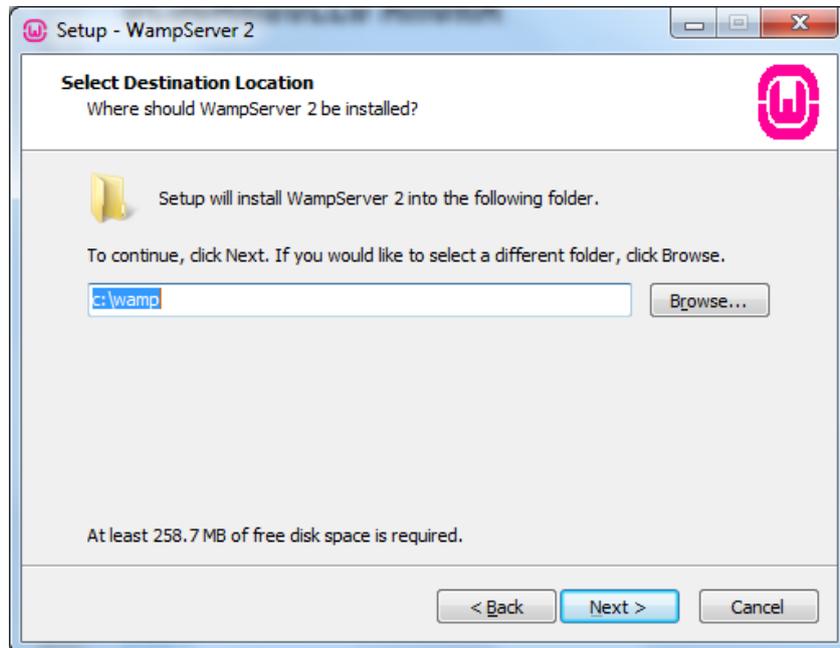


Ilustración 89. Ruta de instalación

Fuente: Autores del documento

Luego se selecciona “Create a Desktop icon” para crear un acceso directo en el escritorio de Windows y después se hace clic en “Next”.

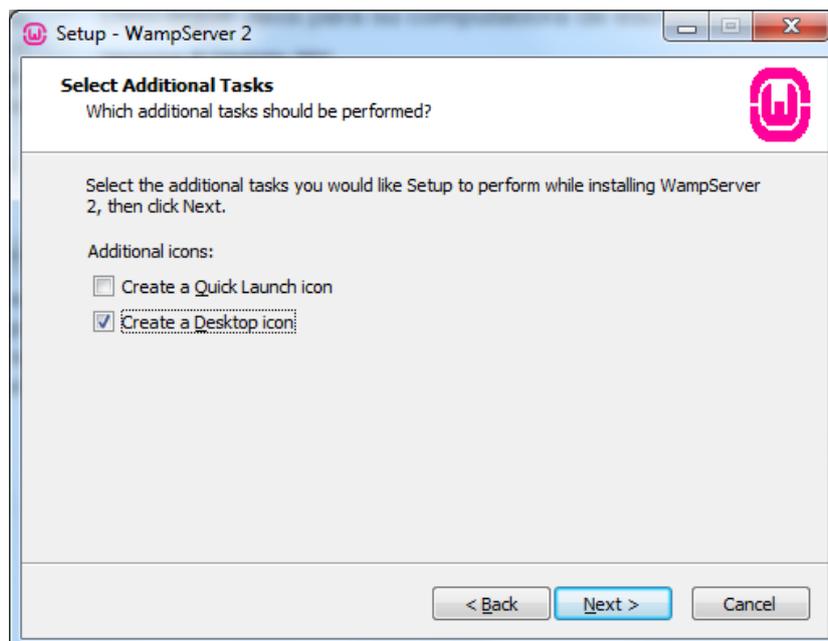


Ilustración 90. Opciones de íconos

Fuente: Autores del documento

Finalmente se hace clic en “Install”.

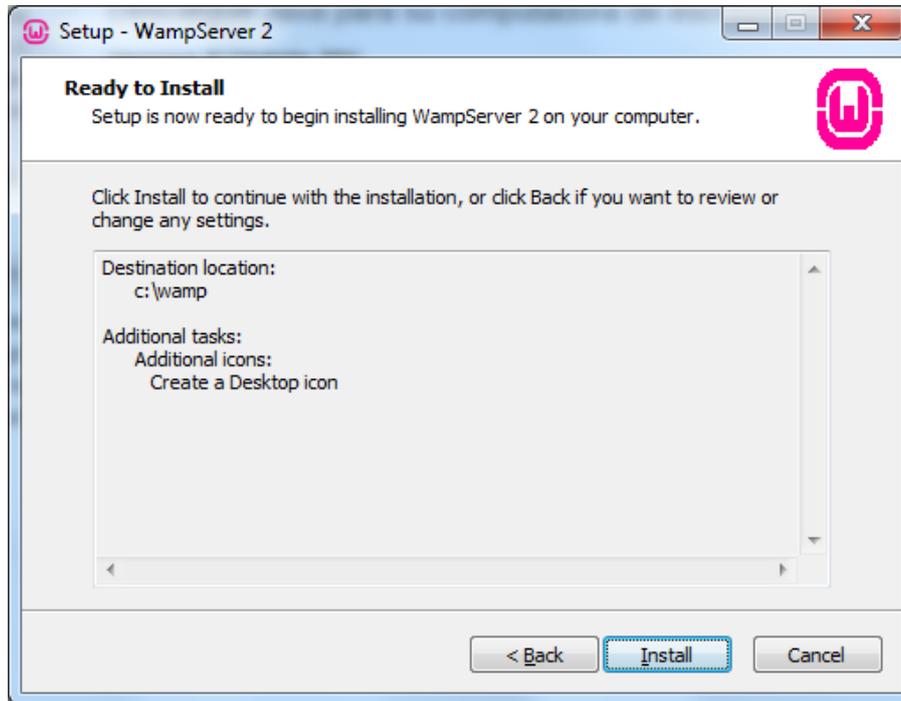


Ilustración 91. Confirmación de opciones seleccionadas
Fuente: Autores del documento

Después la instalación comenzara.

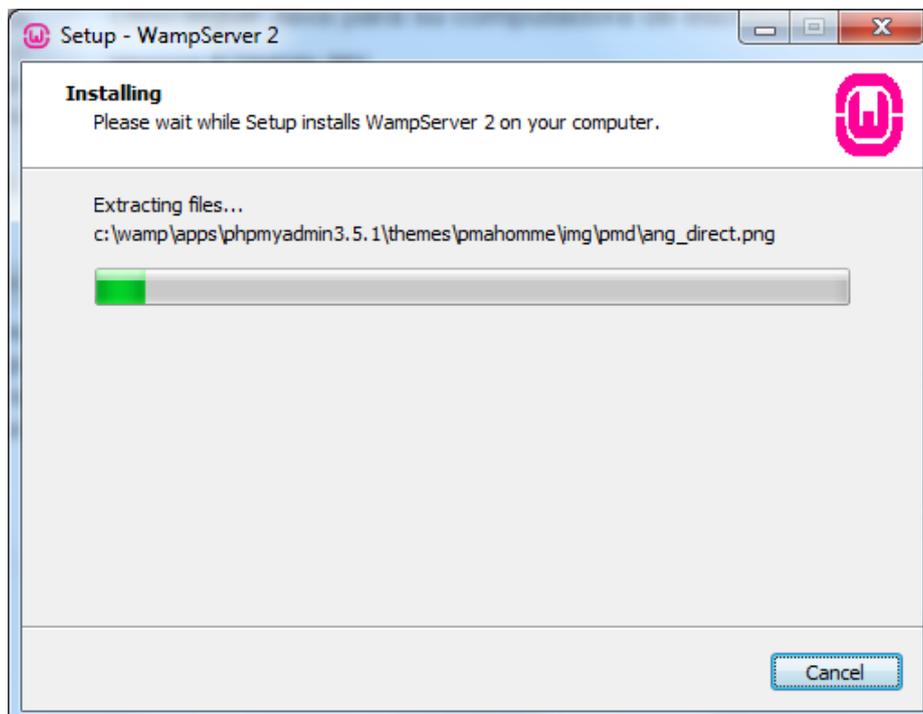


Ilustración 92. Progreso de la instalación de WampServer
Fuente: Autores del documento

Si se tiene instalado Firefox y se desea que este sea el navegador por defecto para abrir WampServer, entonces se hace da clic en “Sí”, caso contrario “No”.

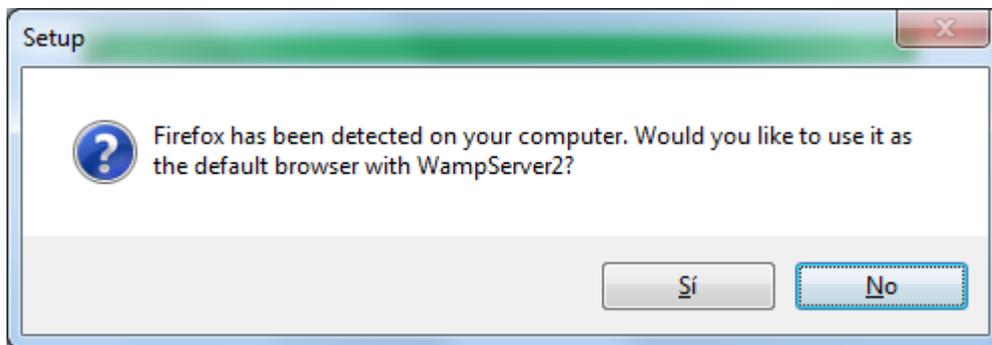


Ilustración 93. Mensaje de elección de navegador
Fuente: Autores del documento

En caso que se haya elegido “No”, se debe seleccionar el navegador por defecto de preferencia.

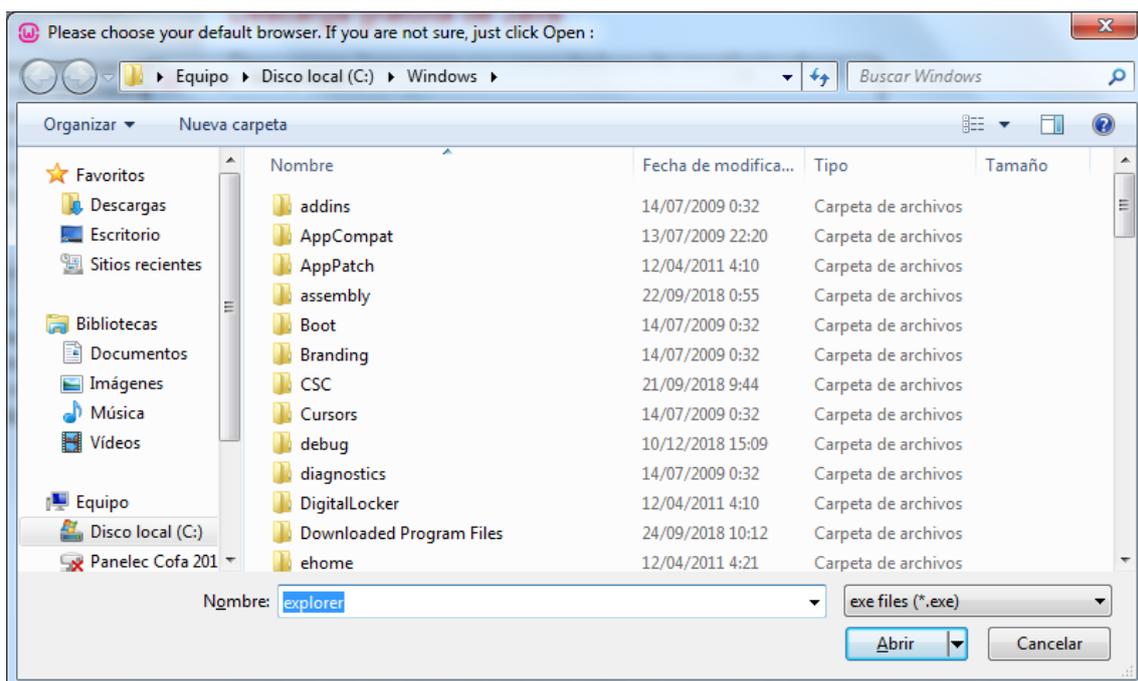


Ilustración 94. Seleccionar navegador
Fuente: Autores del documento

Luego se da clic en “Permitir acceso” para que las redes privadas se conecten al servidor.

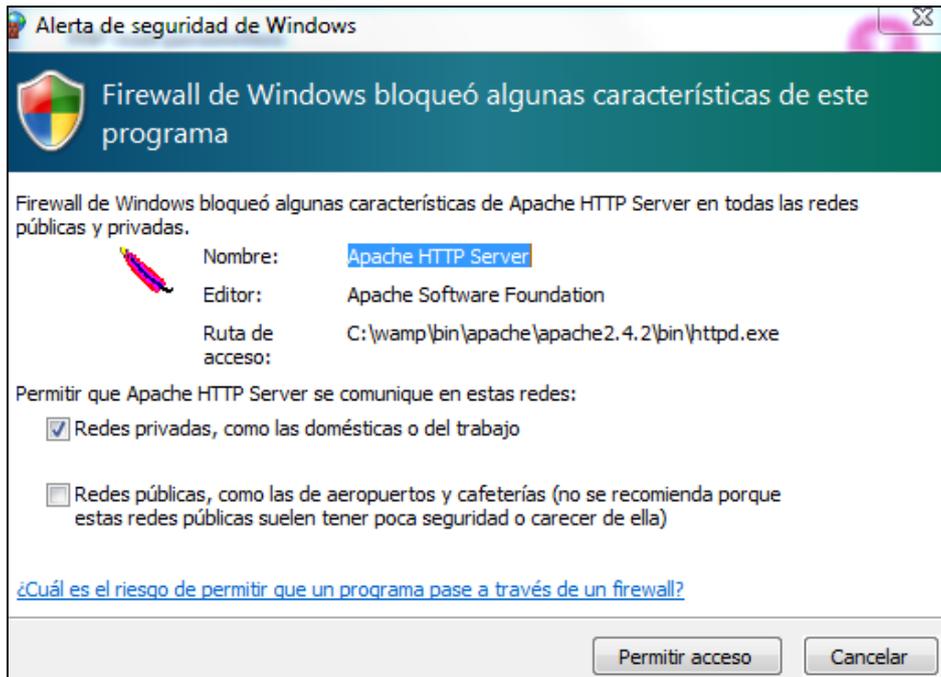


Ilustración 95. Mensaje de alerta de seguridad de Windows
Fuente: Autores del documento

Se deja por defecto el nombre de “localhost” para poder acceder a WampServer.

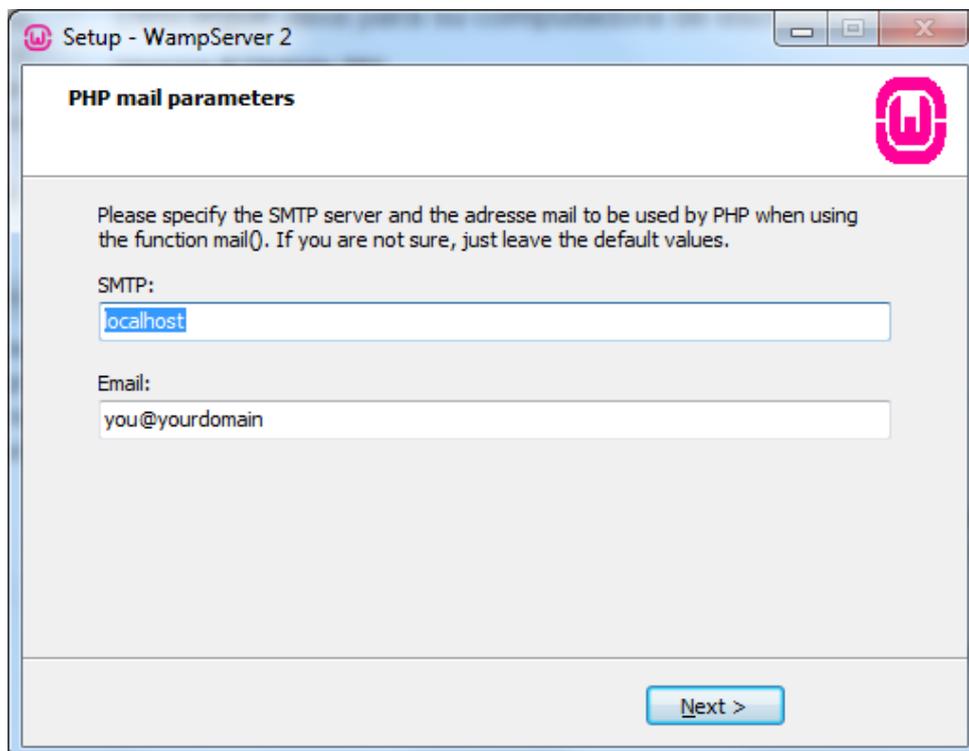


Ilustración 96. Nombre del servidor
Fuente: Autores del documento

Por último, se hace clic en “Finish”.

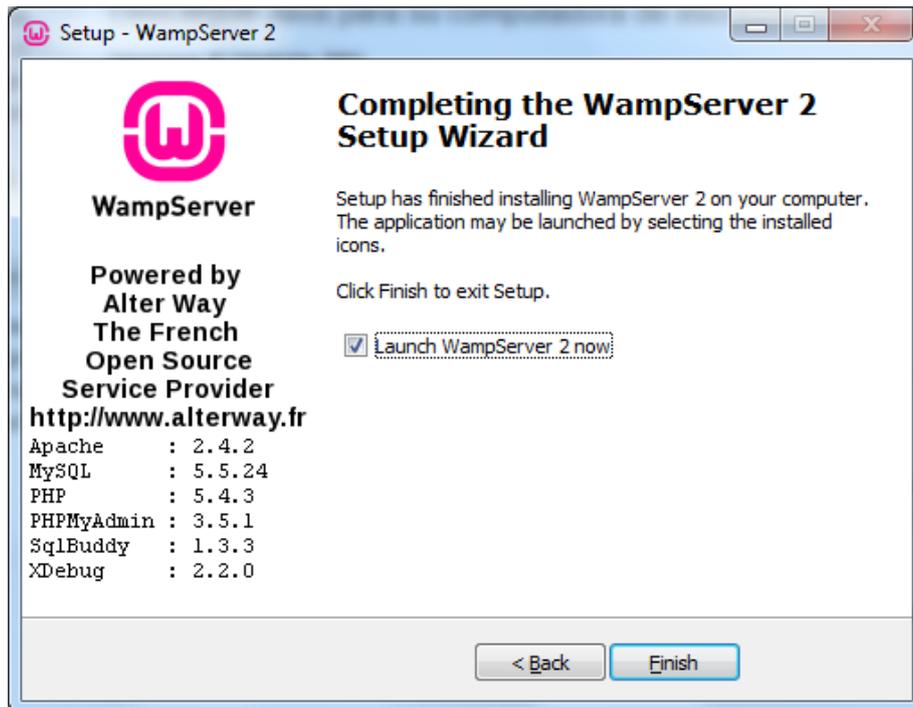


Ilustración 97. Finalización de instalación de WampServer
Fuente: Autores del documento

Para ejecutar el programa se hace doble clic en el icono de WampServer en el escritorio y se hace clic en “Si” en el mensaje de seguridad. Luego, para validar que el servicio de WampServer se inició correctamente, debe aparecer en la barra de tareas o en los iconos ocultos, el icono de WampServer de color verde.

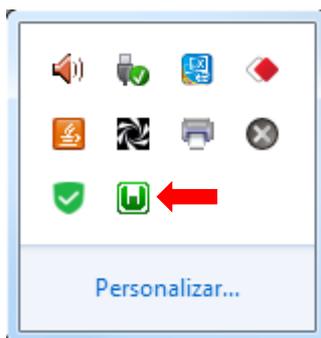


Ilustración 98. Confirmación de inicio correcto de WampServer
Fuente: Autores del documento

Anexo 3. Ficha del Paciente



FUNDACIÓN "SIN BARRERAS"
ENTREVISTA



H.C.: 1
FECHA: 02/01/2019

1.- DATOS DE IDENTIDAD:

CÉDULA: 0920814993

NOMBRE: CESAR JOSHUE MANTILLA ROBLES

LUGAR Y FECHA NACIMIENTO: GUAYAQUIL - 22/12/1995

DOMICILIO: GARCIA MORENO Y BOLIVA

EDAD: 23 TELEFONO: 0999775944

ESCUELA: ESPRAN GRADO: SUPERIOR

REPRESENTANTE: MARCIA REGINA CEDENO MENDOZA

PARENTESCO: ABUELA FUENTE DE REMISIÓN: DECISIÓN PROPIA



2.- MOTIVO DE CONSULTA:

3.- DATOS FAMILIARES:

NOMBRE DEL PADRE: STALYN LENIN MANTILLA CARRASCO EDAD: 48

INSTRUCCIÓN: SUPERIOR OCUPACIÓN: QUIMICO

LUGAR DE TRABAJO: CHILE TELÉFONO: 0988888888

HORARIO: 07:00 - 18:00 DISPONIBILIDAD DE TIEMPO: NO

NOMBRE DEL MADRE: MARCIA SUSANA ROBLES CEDENO EDAD: 48

INSTRUCCIÓN: SUPERIOR OCUPACIÓN: QUIMICA

LUGAR DE TRABAJO: DIALINTER TELÉFONO: 0978978978

HORARIO: 07:00 - 18:00 DISPONIBILIDAD DE TIEMPO: SI

ESTADO CIVIL PADRES: DIVORCIADOS RELIGIÓN: CRISTIANA

MIEMBROS DE LA UNIDAD FAMILIAR:

NOMBRE	APELLIDO	PARENTESCO	OCUPACIÓN	EDAD
MARCIA REGINA	CEDENO MENDOZA	ABUELA		65

TOTAL DE PARIENTES: 3 No. DE PARIENTES QUE VIVEN EN CASA: 3

CUIDA AL NIÑO: MARCIA ROBLES

4.- ANAMNESIS CLINICO-BIOLÓGICA:

No. DE EMBARAZO: 1 ABORTOS ANTERIORES: 0

CONCEPCIÓN: DESEADA EDAD PADRE: 30 EDAD MADRE: 30

SITUACIÓN EMOCIONAL DURANTE EL EMBARAZO EN LA MADRE:

Ilustración 99. PDF Ficha del Paciente Hoja 1

Fuente: Autores del documento

SALUD DURANTE EL EMBARAZO:

ALERGIAS, ANTIBIÓTICOS

OBSERVACIONES:

PARTO NATURAL: _____

COMPLICACIONES: _____

CESAREA: PLANIFICADA

COMPLICACIONES: _____

OBSERVACIONES:

PERIODO NEO NATAL: **PESO:** 100 **ESTATURA:** 100

DETECCIÓN TEMPRANA DE SÍNTOMAS: SI

OTROS: INCUBADORA

ALIMENTACIÓN: BIBERÓN **EDAD DESTETE:** VOLUNTARIO

SITUACIÓN: _____

DESARROLLO MOTOR: GATEO, SENTARSE, MARCHA

ALTERACIONES SENSOMOTRICES: MORDER UÑAS

LATERALIDAD: PIE DERECHO **CONTROL DE ESFÍNTERES:** DIURNOS

FUNCIONES PRE-LINGÜÍSTICAS:

MASTICACIÓN

CUIDADO PERSONAL: SE BAÑA SOLO, SE VISTE SOLO

CONSULTA A ESPECIALISTA Y/O TERAPIA:

DIAGNOSTICO/INFORME:

SALUD:

DEFICIENCIAS COGNITIVAS: NINGUNA

DEFICIENCIAS BIOLÓGICAS: NINGUNA

DEFICIENCIAS MOTORAS: NINGUNA

VACUNAS: DPT - SR **REFUERZOS:** _____

ENFERMEDADES:

NINGUNA

Ilustración 100. PDF Ficha del Paciente Hoja 2

Fuente: Autores del documento

VISIÓN: MALA
OBSERVACIÓN:
MOPIA

TRAUMATISMOS: NINGUNO
PERDIDA DE CONOCIMIENTO: NO
ASISTENCIA MÉDICA: NO
DIAGNOSTICO:
CONSECUENCIAS:
CIRUGÍAS:

SUEÑO: CALIDAD: BUENA
TEMOR A LA OSCURIDAD: SI
PESADILLA: INSOMNIO
OTROS:
ALIMENTACIÓN: BUENA

HORARIO: 01:00 - 06:00
COMPañÍA: NO

OBSERVACIÓN:

5.- ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES:

ALERGIAS, ASMA

OBSERVACIONES:

6.- EDUCACIÓN Y COMPORTAMIENTO SEXUAL:

INTERESE SEXUAL, ACTIVIDAD SEXUAL

OBSERVACIONES:

7. AJUSTE EMOCIONAL Y SOCIAL:

RELACIÓN DEL NIÑO CON:

PADRE: BUENA

MADRE: BUENA

Ilustración 101. PDF Ficha del Paciente Hoja 3
Fuente: Autores del documento

HERMANOS: BUENA
OTROS FAMILIARES: BUENO
RELACIÓN ENTRE PADRES: BUENA
PRESENCIA DEL NIÑO EN DISCUSIONES: BUENA
PERCEPCIÓN FUNCIONAMIENTO EMOCIONAL: BUENO
DISTRACCIONES: TIPO: NETFLIX
FRECUENCIA: CADA VEZ QUE SE PUEDE
SOLITARIO: SI **MOTIVO:**
COMPAÑÍA: DE QUIÉN:
TENDENCIAS SOCIALES:
INTROVERTIDO, TÍMIDO, MADURO, TRANQUILO, RESPETUOSO, OBEDIENTE, AUTOCONTROL

OBSERVACIONES:

8.- SISTEMA DISCIPLINARIO:

CRITERIOS DISCIPLINARIOS:
MANTIENE PROMESA DE SANCIÓN O PREMIO: OBVIO
CONDUCTAS POSITIVAS DEL NIÑO: MUCHAS
CONDUCTAS NEGATIVAS DEL NIÑO: POCAS
GRADO DE MIMO QUE RECIBE EL NIÑO: POQUITO
TIPO DE CASTIGO: TAS TAS
FRECUENCIA: A VECES
RAZONES:
EFICACIA: POCA
REACCIÓN DEL NIÑO: LLORA
TIPO DE RECOMPENSA: COMIDA
FRECUENCIA: SIEMPRE
RAZONES:
EFICACIA:
REACCIÓN DEL NIÑO: BARRIGA LLENA CORAZON CONTENTO

9.- HISTORIA ESCOLAR:

PREESCOLAR: EDAD INICIO: 5 **ADAPTACIÓN:** BUENA
ESCUELAS A LAS QUE HA ASISTIDO:
ESPRAN
MOTIVO DE CAMBIO: NINGUNO
ADAPTACIÓN: BUENA
GRADOS DE REPETICIÓN: 0
MOTIVOS: NINGUNO
CALIFICACIONES PROMEDIO: APROVECHAMIENTO: 10/10
CONDUCTA: 10/10
DEPENDENCIA EN EJECUCIÓN DE TAREAS: NO
RESPONSABILIDAD EN TAREAS: SI **VELOCIDAD:** RÁPIDO
MOTIVO: CAPACIDAD INTELECTUAL

Ilustración 102. PDF Ficha del Paciente Hoja 4

Fuente: Autores del documento

Anexo 4. Resultado Raven General



RAVEN GENERAL

RESULTADO



NOMBRE DEL PACIENTE: CESAR JOSHUE MANTILLA ROBLES

SEXO: MASCULINO **Edad:** 23 años con 4 meses

FECHA TEST: 21/04/2019 **RESULTADO:** 23

HORA DE INICIO: 23:06:43 **HORA DE FIN:** 23:07:48 **DURACIÓN:** 0:1:4

PUNTAJE TOTAL: 23 **PERCENTIL:** 10.0

RANGO: IV **DISCREPANCIA:** No presenta perturbación emocional

DIAGNOSTICO:

Respuesta Test														
A			B			C			D			E		
1	4	+	1	2	+	1	2	-	1	2	-	1	2	-
2	5	+	2	6	+	2	2	+	2	2	-	2	6	+
3	1	+	3	1	+	3	2	-	3	4	-	3	7	-
4	2	+	4	2	+	4	3	-	4	8	-	4	4	-
5	6	+	5	1	+	5	3	-	5	3	-	5	3	-
6	3	+	6	3	+	6	3	-	6	2	-	6	2	-
7	6	+	7	5	+	7	2	-	7	2	-	7	1	-
8	2	+	8	6	+	8	7	-	8	2	-	8	7	-
9	1	+	9	2	-	9	1	-	9	2	-	9	8	-
10	3	+	10	5	-	10	3	-	10	3	-	10	4	-
11	5	+	11	2	-	11	3	-	11	3	-	11	3	+
12	4	+	12	3	-	12	3	-	12	2	-	12	2	-

Ilustración 104. Resultado Raven General

Fuente: Autores del documento

Anexo 5. Resultado Raven Especial



RAVEN ESPECIAL RESULTADO



NOMBRE DEL PACIENTE: CESAR JOSHUE MANTILLA ROBLES

SEXO: MASCULINO **Edad:** 23 años con 4 meses

FECHA TEST: 21/04/2019 **RESULTADO:** 12

HORA DE INICIO: 23:11:46 **HORA DE FIN:** 23:12:43 **DURACIÓN:** 0:0:56

PUNTAJE TOTAL: 12 **PERCENTIL:** 5.0

RANGO: IV **DISCREPANCIA:** No presenta perturbación emocional

DIAGNOSTICO:

Respuesta Test								
A			AB			B		
1	4	+	1	4	+	1	6	-
2	5	+	2	5	+	2	1	-
3	1	+	3	1	+	3	2	-
4	2	+	4	6	+	4	2	+
5	6	+	5	2	+	5	2	-
6	3	+	6	1	+	6	3	+
7	6	+	7	3	+	7	3	-
8	2	+	8	2	-	8	2	-
9	1	+	9	2	-	9	6	-
10	3	+	10	2	-	10	1	-
11	4	+	11	6	-	11	2	-
12	5	+	12	5	-	12	3	-

Ilustración 105. Resultado Raven Especial

Fuente: Autores del documento

Anexo 6. Resultados Connors

	CONNERS PARA PADRES RESULTADO	
NOMBRE DEL PACIENTE: CESAR JOSHUE MANTILLA ROBLES		
SEXO: MASCULINO	FECHA DE NACIMIENTO: 22/12/1995	
GRADO: 5	NOMBRE PADRE:	
FECHA TEST: 21/04/2019	RESULTADO: 117	
DESCRIPCIÓN NO HAY SOSPECHA...		
DIAGNOSTICO:		
LITERALES A TOMAR EN CUENTA, RESPUESTA "CON MAS FRECUENCIA"		
4. Tímido(a), se asusta con facilidad		
9. Rehúsa, expresa rechazo o tiene problemas para realizar tareas que requieren un esfuerzo mental constante (tal como el trabajo escolar o las tareas para la casa)		
20. Parece que no escucha lo que se le está diciendo		
24. Se asusta en situaciones nuevas		
35. Sus amigos(as) no lo(a) invitan a sus casas		
39. Habla demasiado		
49. Interrumpe o se entromete con otros (en conversaciones o juegos)		
60. Tímido(a), introvertido(a)		
63. Desordenado(a) y desorganizado(a) en la casa y en la escuela		
64. Se fastidia si alguien reorganiza sus cosas		
76. Abandona su asiento en el salón de clase o en situaciones donde se espera que se mantenga en su sitio		
77. Cambios rápidos y drásticos de humor		
78. Se frustra fácilmente cuando se esfuerza		
79. Se distrae con facilidad con estímulos externos		
80. Da respuestas a preguntas que aún no se le han terminado de hacer		

Ilustración 106. Resultado Connors para Padres

Fuente: Autores del documento

	CONNERS PARA MAESTROS RESULTADO	
NOMBRE DEL PACIENTE: CESAR JOSHUE MANTILLA ROBLES		
SEXO: MASCULINO	FECHA DE NACIMIENTO: 22/12/1995	
GRADO: 5	NOMBRE PADRE: STALYN LENIN MANTILLA CARRASCO	
FECHA TEST: 21/04/2019	RESULTADO: 80	
DESCRIPCIÓN NO HAY SOSPECHA...		
DIAGNOSTICO:		
LITERALES A TOMAR EN CUENTA, RESPUESTA "CON MAS FRECUENCIA"		
4. Parece no ser aceptado(a) por el grupo		
10. Insolente		
20. Abandona su asiento en el salón de clase o en situaciones donde se espera que se mantenga en su sitio		
34. Muy inquieto(a)		
36. Habla demasiado		
41. Pobre capacidad para socializar		
42. Tiene dificultad para jugar o entretenerse sin hacer mucho ruido		
43. Le gusta que todo esté pulcro y limpio		
45. Sus demandas tienen que ser atendidas inmediatamente, se frustra con facilidad		

Ilustración 107. Resultado Connors para Maestros

Fuente: Autores del documento

Anexo 7. Resultado WISC-IV

	WISC-IV RESULTADOS	
NOMBRE:	CESAR JOSHUE MANTILLA ROBLES	
FECHA NACIMIENTO:	22/12/1995	EDAD EVALUACIÓN: 23 años 2 mes/es
FECHA EVALUACIÓN:	04/02/2019	EDAD MENTAL: 29.0

PRUEBA	PUNTUACIÓN
CUBOS	5
SEMEJANZAS	5
RETENCIÓN CON DÍGITOS	4
CONCEPTOS CON DIBUJOS	2
CLAVES	60
VOCABULARIO	5
SUCESIÓN	3
MATRICES	2
COMPRESIÓN	5
BÚSQUEDA DE SÍMBOLOS	35
FIGURAS INCOMPLETAS	8
REGISTROS	45
INFORMACIÓN	8
ARITMÉTICA	7
PALABRAS	10

ÍNDICES

COMPRESIÓN VERBAL: 15

RAZONAMIENTO PERCEPTIVO: 9

MEMORIA DE TRABAJO: 7

VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO: 95

COEFICIENTE INTELECTUAL: 126

13. Derechos de autor.- Respuesta: DERECHOS - Puntuación: 1

14. Promesa.- Respuesta: PROMESA - Puntuación: 1

*21. Ciencia y tecnología.- Respuesta: CIENCIA - Puntuación: 1

FIGURAS INCOMPLETAS

M. Lápiz (6-16 años).- Respuesta: LAPIZ - Puntuación: 1

+1. Zorro (6-8 años).- Respuesta: ZORRO - Puntuación: 1

7. Mano.- Respuesta: MANO - Puntuación: 1

13. Mueble.- Respuesta: MUEBLE - Puntuación: 1

14. Puerta.- Respuesta: PUERTA - Puntuación: 1

21. Dado.- Respuesta: DADO - Puntuación: 1

27. Árbol.- Respuesta: ARBOL - Puntuación: 1

28. Puente.- Respuesta: PUENTE - Puntuación: 1

38. Zapato.- Respuesta: ZAPATO - Puntuación: 1

INFORMACIÓN

+1. Pie.- Respuesta: PIE - Puntuación: 1

*8. Monedas.- Respuesta: MONEDAS - Puntuación: 1

*14. Estaciones.- Respuesta: ESTACIONES - Puntuación: 1

*15. Docena.- Respuesta: DOCENA - Puntuación: 1

21. Jeroglíficos.- Respuesta: JEROGLIFICOS - Puntuación: 1

28. Confucio.- Respuesta: CONFUCIO - Puntuación: 1

29. Solsticio.- Respuesta: SOLSTICIO - Puntuación: 1

33. Resina natural.- Respuesta: RESINA - Puntuación: 1

ARITMÉTICA

+1. Pájaros.- Respuesta: 1 - Puntuación: 1

6. Libros.- Respuesta: 4 - Puntuación: 1

12. Lápices.- Respuesta: 6 - Puntuación: 1

13. Bicicletas.- Respuesta: 15 - Puntuación: 1

19. Plumas.- Respuesta: 20 - Puntuación: 1

24. Observación.- Respuesta: 6 - Puntuación: 1

34. Trabajo.- Respuesta: 40 - Puntuación: 1

BÚSQUEDA DE SÍMBOLOS

Tiempo de terminación: 60 - No. Respuestas Correctas: 40 - No. Respuestas Incorrectas: 5

CUBOS

Diseño 1.- Tiempo: 20 sg. - Correcto: S - Puntuación: 1

Diseño 14.- Tiempo: 100 sg. - Correcto: S - Puntuación: 4

CLAVES

F A.- Tiempo: 110 sg. - Puntuación: 60

SEMEJANZAS

+1. Leche - Agua (6-8 años).- Respuesta: AGUA - Puntuación: 1

11. Pintura - Estatua.- Respuesta: PINTURA - Puntuación: 1

23. Espacio - Tiempo.- Respuesta: TIEMPO - Puntuación: 1

CONCEPTOS CON DIBUJOS

R 1.- Respuesta: 1-4 - Puntuación: 1

R 10.- Respuesta: 2-4 - Puntuación: 1

VOCABULARIO

1. Coche (auto: automóvil).- Respuesta: COCHE - Puntuación: 1

4. Cubeta (balde).- Respuesta: CUBETA - Puntuación: 1

+5. Reloj (6-8 años).- Respuesta: RELOJ - Puntuación: 1

22. Molestia.- Respuesta: MOLESTIA - Puntuación: 1

36. Locuaz.- Respuesta: LOCUAZ - Puntuación: 1

MATRICES

A. (6-16 años).- Respuesta: 1 - Puntuación: 1

11. (12-16 años).- Respuesta: 2 - Puntuación: 1

26.- Respuesta: 1 - Puntuación: 1

COMPRESIÓN

+1. Dientes (6-8 años).- Respuesta: DIENTES - Puntuación: 1

7. Pelear.- Respuesta: PELEAR - Puntuación: 1

Ilustración 108. Resultado WISC-IV Hoja 1

Fuente: Autores del documento

REGISTROS

Tiempo de terminación: 25 - No. Respuestas Correctas: 30 - No. Respuestas Incorrectas: 10 Bonificación: 0 Puntuación: 20
Tiempo de terminación: 30 - No. Respuestas Correctas: 30 - No. Respuestas Incorrectas: 5 Bonificación: 0 Puntuación: 25

RETENCIÓN CON DÍGITOS

2 - 9.- Respuesta: 2 - 9 - Puntuación E: 1 - Puntuación R: 1
4 - 6.- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
5 - 3 - 8 - 7 - 1 - 2 - 4 - 6 - 9 -.- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
4 - 2 - 6 - 9 - 1 - 7 - 8 - 3 - 5 -.- Respuesta: 4 - 2 - 6 - 9 - 1 - 7 - 8 - 3 - 5 - Puntuación E: 1 - Puntuación R: 1
2 - 1.- Respuesta: 1 - 2 - Puntuación E: 1 - Puntuación R: 1
1 - 3.- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
6 - 9 - 1 - 7 - 3 - 2 - 5 - 8.- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
3 - 1 - 7 - 9 - 5 - 4 - 8 - 2.- Respuesta: 2 - 8 - 4 - 5 - 9 - 7 - 1 - 3 - Puntuación E: 1 - Puntuación R: 1

SUCESIÓN

A - 3.- Respuesta: 3 - A - Puntuación E: 1 - Puntuación R: 1
B - 1.- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
2 - C.- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
3 - E - 2.- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
9 - J - 4.- Respuesta: 4 - 9 - J - Puntuación E: 1 - Puntuación R: 1
B - 5 - F.- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
4 - B - 8 - R - 1 - M - 7 - H.- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
J - 2 - U - 8 - A - 5 - C - 4.- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
6 - L - 1 - Z - 5 - H - 2 - W.- Respuesta: 1 - 2 - 5 - 6 - H - L - W - Z - Puntuación E: 1 - Puntuación R: 1

PALABRAS

I. Sirve para secarte después de que te bañas.- Respuesta: TOALLAS - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
I. Mezcla de tierra con la lluvia....- Respuesta: LODO - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
II. y puedes manchar con esto tu ropa o el piso.- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
I. Conduce a nuevos descubrimientos....- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
II. y comprende un proceso con una serie de pasos....- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
III. y puede incluir experimentos.- Respuesta: ESTUDIO - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
I. Facilita la convivencia de las personas que son diferentes....- Respuesta: REGLAS - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
II. Se rompe cuando hay conflictos sociales....- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
III. y es algo que la ONU y muchos gobiernos tratan de mantener..- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
I. Es un permiso oficial....- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1

DIAGNÓSTICO:

EL PACIENTE ES SUPERDOTADO

II. por lo general lo otorga una autoridad....- Respuesta: LICENCIA - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
III. y puede ser que hagas un examen para obtenerlo.- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
I. Puede ser un río.- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
II. y las guerras pueden cambiarlo....- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
III. y dos países pueden compartirlo.- Respuesta: FRONTERA - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
I. Ha pasado....- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
II. y se puede contar....- Respuesta: - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1
III. y otorga lecciones a la gente.- Respuesta: ANECDOTA - Puntuación E: 0 - Puntuación R: 1

Ilustración 109. Resultado WISC-IV Hoja 2

Fuente: Autores del documento

Anexo 8. Resultado Otros Test

	OTROS TEST RESULTADOS																						
NOMBRE: CESAR JOSHUE MANTILLA ROBLES		FECHA: 13/04/2019																					
<table border="1"><thead><tr><th>TEST</th><th>RESULTADO</th><th>OBSERVACIONES/DIAGNÓSTICO</th></tr></thead><tbody><tr><td>Stanford-Binet</td><td>5</td><td>DEFICIENTE</td></tr><tr><td>Goodenough</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Conners Alumnos</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Vineland</td><td></td><td></td></tr><tr><td>House-Tree-Person</td><td>7</td><td></td></tr><tr><td>De la Familia</td><td>9</td><td></td></tr></tbody></table>	TEST	RESULTADO	OBSERVACIONES/DIAGNÓSTICO	Stanford-Binet	5	DEFICIENTE	Goodenough			Conners Alumnos			Vineland			House-Tree-Person	7		De la Familia	9			
TEST	RESULTADO	OBSERVACIONES/DIAGNÓSTICO																					
Stanford-Binet	5	DEFICIENTE																					
Goodenough																							
Conners Alumnos																							
Vineland																							
House-Tree-Person	7																						
De la Familia	9																						

Ilustración 110. Resultado Otros Test

Fuente: Autores del documento