



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

DESARROLLO DE UN SITIO WEB Y APLICATIVO MÓVIL
COMO APOYO A LOS ESTUDIANTES CON
DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE LA ASOCIACIÓN
CREER
PROPUESTA TECNOLÓGICA

Previo a la obtención del título de
INGENIERA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

AUTORAS
CAVERO TOALA TATIANA KAROLINA
NAZARENO TENORIO SARA MARGARITA

TUTOR
EC. SALAVARRIA MELO JOSÉ OMAR

GUAYAQUIL - ECUADOR

2022



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, SALAVARRIA MELO JOSÉ OMAR, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de Tutor, certifico que el presente trabajo de titulación: DESARROLLO DE UN SITIO WEB Y APLICATIVO MÓVIL COMO APOYO A LOS ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE LA ASOCIACIÓN CREER, realizado por las estudiantes CAVERO TOALA TATIANA KAROLINA con cédula de identidad N°0952948925 y NAZARENO TENORIO SARA MARGARITA con cédula de identidad N°0954166104 de la carrera INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA, Unidad Académica Guayaquil, ha sido orientado y revisado durante su ejecución; y cumple con los requisitos técnicos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador; por lo tanto se aprueba la presentación del mismo.

Atentamente,

Ec. José Salavarría Melo
Docente

Guayaquil, 28 de Julio del 2022



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Los abajo firmantes, docentes designados por el H. Consejo Directivo como miembros del Tribunal de Sustentación, aprobamos la defensa del trabajo de titulación: “DESARROLLO DE UN SITIO WEB Y APLICATIVO MÓVIL COMO APOYO A LOS ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE LA ASOCIACIÓN CREER”, realizado por las estudiantes CAVERO TOALA TATIANA KAROLINA y NAZARENO TENORIO SARA MARGARITA, el mismo que cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador.

Atentamente,

ING. TERESA SAMANIEGO COBO
PRESIDENTE

DRA. ANA RODRIGUEZ MÉNDEZ
EXAMINADOR PRINCIPAL

ING. MARÍA AVILÉS VERA.
EXAMINADOR PRINCIPAL

EC. JOSÉ SALAVARRÍA MELO
EXAMINADOR SUPLENTE

Guayaquil, 13 de junio del 2022

Dedicatoria

Dedico a Dios este proyecto ya que permitió se hiciera realidad. A mis padres, a mi abuelo, a mis tías y tío maternos, mis hermanos, mi novio, a mis amigos cercanos y mi cuñado cada una de estas personas han sido de apoyo en la trayectoria de mi carrera universitaria y en mi vida personal.

Tatiana Karolina Cavero Toala

Dedico la realización de este proyecto a Dios quien ha sido mi sustento y me ha dado la sabiduría en todo este proceso para que se dé satisfactoriamente. Así como también a mi mamá que ha estado presente brindándole su ayuda incondicional, apoyándome de todas las maneras posibles y a mi hermano Daniel que desde el cielo sé que está orgulloso de mí.

Sara Margarita Nazareno Tenorio

Agradecimiento

Agradezco a Dios por darme este título ya que sin él no podría haberlo hecho, a mi tutor de tesis que fue muy paciente en resolver mis inquietudes, a mi mejor amiga Sara que sin su ayuda tampoco hubiera avanzado la tesis, a mi novio que me ha apoyado, a mis padres por siempre estar ayudándome en cada situación que se presentó para la realización de la tesis; a las autoridades y docentes de mi querida universidad donde aprendí lo que sé y espero en un futuro poner en práctica todos los conocimientos adquiridos .

Tatiana Karolina Cavero Toala

Darle gracias a Dios en primer lugar, mi familia, tutor y a la universidad por brindarme los conocimientos en todo este camino. A mis padres quienes han sido pilar fundamental con su apoyo, ayuda y comprensión; a mis hermanos que de una u otra forma han brindado su granito de arena en este proceso; a mi compañera de tesis que siempre me ha brindado la mano cuando lo necesité. Sin más que decir los quiero y muchísimas gracias.

Sara Margarita Nazareno Tenorio

Autorización de Autoría Intelectual

Yo, CAVERO TOALA TATIANA KAROLINA y NAZARENO TENORIO SARA MARGARITA, en calidad de autoras del proyecto realizado, sobre DESARROLLO DE UN SITIO WEB Y APLICATIVO MÓVIL COMO APOYO A LOS ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE LA ASOCIACIÓN CREER para optar por el título de INGENIERA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autoras nos correspondan, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a nuestro favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8; 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su reglamento.

Guayaquil, 28 Julio 2022

CAVERO TOALA TATIANA KAROLINA
C.I. 0952948925

NAZARENO TENORIO SARA MARGARITA
C.I. 0954166104

Índice general

PORTADA.....	1
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	2
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN.....	3
Dedicatoria.....	4
Agradecimiento.....	5
Autorización de Autoría Intelectual.....	6
Índice general.....	7
Índice de tablas.....	13
Índice de figuras.....	16
Resumen.....	26
Abstract.....	27
1. Introducción.....	28
1.1 Antecedentes del problema.....	28
1.2 Planteamiento y formulación del problema.....	29
1.2.1 Planteamiento del problema.....	29
1.2.2 Formulación del problema.....	31
1.3 Justificación de la investigación.....	31
1.4 Delimitación de la investigación.....	38
1.5 Objetivo general.....	39
1.6 Objetivos específicos.....	39
2. Marco teórico.....	40
2.1 Estado del arte.....	40
2.1.1 Aplicación web/móvil Juegos Opuestos dirigidos para niños con discapacidad intelectual.....	40

2.1.2 Aplicación web y aplicación móvil “Estructuras Gramaticales” para personas con discapacidad intelectual.....	40
2.1.3 Software inclusivo dirigido a niños con necesidades educativas especiales asociados a la discapacidad intelectual	41
2.1.4 Aplicación Android para niños con discapacidad intelectual	42
El aporte de la tecnología en el marco educativo ha sido de gran importancia, ya que permite ser de apoyo para la creación de nuevas alternativas de aprendizaje para los estudiantes, especialmente para niños con discapacidades.	42
2.1.5 Software educativo para el desarrollo de la motricidad fina de estudiantes en condición de discapacidad intelectual	42
2.1.6 Aplicación móvil para la ayudar a las personas con discapacidad intelectual leve	43
2.1.7 Aplicación móvil para la orientación familiar para estimular el lenguaje de niños con discapacidad intelectual.....	44
2.1.8 Aplicación educativa implementada para el aprendizaje de lectoescritura en niños con discapacidad intelectual.....	45
2.2 Bases teóricas.....	45
2.2.1 Aspectos educativos	45
2.2.1.1. <i>Necesidades educativas especiales</i>	45
2.2.1.2 <i>Concepto de discapacidad</i>	47
2.2.1.3 <i>Que es la discapacidad intelectual</i>	47
2.2.1.4 <i>Discapacidad intelectual: aplicaciones e intervención</i>	48
2.2.1.5 <i>Habilidades de desarrollo social para personas con discapacidad intelectual</i>	49

2.2.1.6	<i>La escucha activa y habilidad conversacional en niños con discapacidad intelectual</i>	50
2.2.1.7	<i>Tipos de discapacidad intelectual</i>	51
2.2.1.8	<i>Perspectiva general de la discapacidad intelectual</i>	51
2.2.1.9	<i>Programas educativos para alumnado con discapacidad intelectual</i>	52
2.2.1.10	<i>Métodos y herramientas inclusivas en contextos educativos para niños con discapacidad intelectual</i>	53
2.2.2	<i>Aspectos tecnológicos</i>	54
2.2.2.1	<i>Aplicativo web</i>	54
2.2.2.2	<i>Aplicaciones móviles</i>	54
2.2.2.3	<i>Uso de las aplicaciones móviles en el aula de clases</i>	55
2.2.2.4	<i>Sitio web</i>	56
2.2.2.5	<i>Usabilidad en sitios web</i>	56
2.2.2.6	<i>Balsamiq Mockup</i>	57
2.2.2.7	<i>Sistema operativo de 64 bits</i>	57
2.2.2.8	<i>Visual paradigm for UML</i>	58
2.2.2.9	<i>Sublime Text</i>	58
2.2.2.10	<i>Android Studio</i>	58
2.2.2.11	<i>Hosting</i>	59
2.2.2.12	<i>HyperText Markup Language</i>	59
2.2.2.13	<i>Cascading Style Sheets</i>	59
2.2.2.14	<i>FontAwesome</i>	60
2.2.2.15	<i>Bootstrap</i>	60
2.2.2.16	<i>JQuery</i>	61
2.2.2.17	<i>Asynchronous JavaScript XML</i>	61

	10
2.2.2.18 JavaScript.....	62
2.2.2.19 MyStructured Query Language (MySQL)	62
2.2.2.20 Hipertext Pre-Processor (PHP)	62
2.3 Marco legal.....	63
2.3.1 Ley Orgánica de Discapacidades.....	63
2.3.2 Ministerio de Inclusión Económica y Social.....	63
2.3.3 Plan Nacional de Desarrollo	64
2.3.4 Plan Nacional de Discapacidades.....	64
3. Materiales y métodos	65
3.1 Enfoque de la investigación	65
3.1.1 Tipo de investigación	65
3.1.1.1. Investigación documental	65
3.1.1.2. Investigación exploratoria	65
3.1.2 Diseño de investigación	66
3.2 Metodología	66
3.2.1 Programación Extrema – XP	66
• Fase I: Planificación	67
• Fase II: Análisis.....	67
• Fase III: Diseño y Codificación.....	68
• Fase IV: Pruebas	68
3.2.2 Recolección de datos	69
3.2.2.1. Recursos	69
3.2.2.2. Métodos y técnicas	70
3.2.3 Análisis estadístico.....	72
4. Resultados	75

4.1	Análisis del respectivo contenido de acuerdo al Programa estudiantil del Ministerio de Educación para conocer estrategias pedagógicas de aprendizaje para estudiantes con discapacidad intelectual en el Ecuador	75
4.2	Diseño de la estructura arquitectónica del software en base al análisis realizado para llevar a cabo las interfaces	79
4.3	Implementación del sitio web y aplicativo móvil en base a los requerimientos del usuario	80
5.	Discusión.....	83
6.	Conclusiones.....	84
7.	Recomendaciones.....	85
8.	Bibliografía	86
9.	Anexos	100
Anexo 1.	Tabla de recursos del hardware	100
Anexo 2.	Tabla de recursos del software	100
Anexo 3.	Tabla de recursos humanos.....	101
Anexo 4.	Entrevista	102
Anexo 5.	Informe de la entrevista.....	103
Anexo 6.	Formulario a las facilitadoras	107
Anexo 7.	Resultado del formulario	110
Anexo 8.	Resultado del informe de satisfacción.....	120
Anexo 9.	Ficha de observación	124
Anexo 10.	Historias de usuarios.....	125
Anexo 11.	Caso de uso del Sistema web y Aplicativo móvil.....	131
Anexo 12.	Caso de uso del estudiante.....	133
Anexo 13.	Caso de uso de facilitadora.....	134

Anexo 14. Caso de uso del administrador.....	136
Anexo 15. Diccionario de datos.....	138
Anexo 17. Diagrama de base de datos	162
Anexo 18. Prototipo realizado del sitio web y aplicativo móvil.....	163
Anexo 19. Pruebas.....	233
Anexo 20. Informe técnico.....	237
Anexo 21. Manual de usuario del sitio web para el usuario coordinador.....	249
Anexo 22. Manual de usuario del sitio web para el usuario facilitador	306
Anexo 23. Manual de usuario del sitio web para el usuario estudiante	345

Índice de tablas

Tabla 1. Recursos del Hardware	100
Tabla 2. Recursos del Software	100
Tabla 3. Recursos Humanos.....	101
Tabla 4. Pregunta 1. Técnicas de apoyo utilizadas para minimizar las necesidades educativas de los estudiantes	110
Tabla 5. Pregunta 2. Recursos que utilizas en clases para realizar tareas dentro del aula	111
Tabla 6. Pregunta 3. Técnicas que utiliza actualmente para reforzar la educación inclusiva	112
Tabla 7. Pregunta 4. Considera el uso de aplicación o herramientas tecnológicas dentro del aula de clases	113
Tabla 8. Pregunta 5. ¿Qué asignaturas considera de gran importancia impartir a los estudiantes?.....	114
Tabla 9. Pregunta 6. ¿De acuerdo a las asignaturas impartidas en clases que actividades considera relevantes para su aprendizaje?.....	115
Tabla 10. Pregunta 7. ¿Qué alternativas considera como facilitador obtener para que los estudiantes mejoren en el aprendizaje de sus clases?.....	116
Tabla 11. Pregunta 8. ¿De acuerdo a las herramientas tecnológicas nombradas, cuál de estas ha hecho uso o utilizaría actualmente como técnica de apoyo para el aprendizaje de los estudiantes?	117
Tabla 12. Pregunta 9. ¿Cómo considera el uso de la computadora como alternativa para mejora del aprendizaje de los estudiantes?	118
Tabla 13. Pregunta 10. ¿Qué mejora presentan los estudiantes de acuerdo a las técnicas y métodos de aprendizaje utilizados dentro del aula de clases?.....	119

Tabla 14. ¿La información que será ingresada en el sitio web es adecuada y necesaria, para el cumplimiento de los objetivos de los estudiantes?	120
Tabla 15. ¿Es oportuna y correcta la información que se presenta en el sitio web según lo requerido por el usuario?	121
Tabla 16. ¿El manejo u operabilidad del sitio web es sencilla para el usuario? .	121
Tabla 17. ¿Cree usted que la apariencia y el contenido de la aplicación móvil es llamativa al usuario?.....	122
Tabla 18. ¿Considera que la aplicación móvil cuenta con las funcionalidades necesarias para el fácil entendimiento para los usuarios?	123
Tabla 19. Historia de usuario ingreso al administrador	125
Tabla 20. Historia de usuario de los estudiantes.....	125
Tabla 21. Historia de usuario de los facilitadores	126
Tabla 22. Historia de usuario de configuración	126
Tabla 23. Historia de usuario de elaboración de ficha socioeconómica	127
Tabla 24. Historia de usuario de registro de habilidades del usuario/a	127
Tabla 25. Historia de usuario de plan individual de desarrollo	128
Tabla 26. Historia de usuario de evaluación de objetivos	128
Tabla 27. Historia de usuario de resultados de juegos.....	129
Tabla 28. Historia de usuario de administración de videos	129
Tabla 29. Historia de usuario de foro	129
Tabla 30. Historia de usuario de categoría de juegos	130
Tabla 31. Historia de usuario de videos	130
Tabla 32. Listado de tablas	138
Tabla 33. Descripción de la tabla comentario.....	139
Tabla 34. Descripción de tabla asistencia	140

Tabla 35. Descripción de la tabla calificaciones	140
Tabla 36. Descripción de la tabla consejos	141
Tabla 37. Descripción de la tabla discapacidad	142
Tabla 38. Descripción de la tabla de entrenamiento laboral.....	142
Tabla 39. Descripción de la tabla de estudiante.....	143
Tabla 40. Descripción de la tabla evaluación desarrollo básicas	145
Tabla 41. Descripción de la tabla facilitador	146
Tabla 42. Descripción de la tabla de fichas	147
Tabla 43. Descripción de la tabla de habilidades	153
Tabla 44. Descripción de la tabla listado de programas.....	154
Tabla 45. Descripción de la tabla miembro	154
Tabla 46. Descripción de la tabla nivel.....	155
Tabla 47. Descripción de la tabla nivel del estudiante.....	156
Tabla 48. Descripción de la tabla objetivo	156
Tabla 49. Descripción de la tabla objetivos a nivel básico	157
Tabla 50. Descripción de la tabla periodo	157
Tabla 51. Descripción de la tabla Plan individual de desarrollo.....	158
Tabla 52. Descripción de la tabla programa nivel.....	158
Tabla 53. Descripción de la tabla puntuación.....	159
Tabla 54. Descripción de la tabla quimestre.....	160
Tabla 55. Descripción de la tabla tipo de usuario.....	160
Tabla 56. Descripción de video	160
Tabla 57. Descripción de la tabla temas	161

Índice de figuras

Figura 1. Resultado de la Pregunta 1.....	110
Figura 2. Resultado de la Pregunta 2.....	111
Figura 3. Resultado de la Pregunta 3.....	112
Figura 4. Resultado de la Pregunta 4.....	113
Figura 5. Resultado de la Pregunta 5.....	114
Figura 6.Resultado de la Pregunta 6.....	115
Figura 7. Resultado de la pregunta 7.	116
Figura 8. Resultado de la pregunta 8.	117
Figura 9. Resultado de la pregunta 9.	118
Figura 10. Resultado de la pregunta 10	119
Figura 11. Resultado de la pregunta 1 de satisfacción.....	120
Figura 12. Resultado de la pregunta 2 de satisfacción.....	121
Figura 13. Resultado de la pregunta 3 de satisfacción.....	121
Figura 14. Resultado de la pregunta 4 de satisfacción.....	122
Figura 15. Resultado de la pregunta 4 de satisfacción.....	123
Figura 16. Caso de uso general.	131
Figura 17. Caso de uso estudiante.....	133
Figura 18. Caso de uso facilitadora.....	134
Figura 19. Caso de uso administrador	136
Figura 20. Diagrama de base de datos del sitio web y aplicativo móvil.....	162
Figura 21. Inicio de sesión por parte del administrador.....	163
Figura 22. Menú principal del usuario administrador.....	163
Figura 23. Creación de usuario estudiante.....	163
Figura 24. Creación de usuario facilitador.....	164

Figura 25. Logs de acceso al sistema.	164
Figura 26. Menú Configuraciones.	164
Figura 27. Configuraciones del periodo.....	165
Figura 28. Configuraciones de los quimestres.	165
Figura 29. Configuración de los niveles.	165
Figura 30. Configuración de los programas.....	166
Figura 31. Menú Registro de estudiantes.....	166
Figura 32. Ingreso de las discapacidades/trastornos.	166
Figura 33. Registro de estudiantes.....	167
Figura 34. Ingreso del estudiante.	167
Figura 35. Editar discapacidades/trastornos.	168
Figura 36. Editar datos del estudiante.	168
Figura 37. Menú ficha socioeconómica.	169
Figura 38. Ficha socioeconómica primera y segunda parte.	169
Figura 39. Ficha socioeconómica tercera parte.....	169
Figura 40. Ficha socioeconómica cuarta parte.....	170
Figura 41. Ficha socioeconómica quinta parte.	170
Figura 42. Ficha socioeconómica sexta parte.	170
Figura 43. Ficha socioeconómica séptima parte.	171
Figura 44. Ficha socioeconómica última parte.	171
Figura 45. Asignar grupo familiar-ficha socioeconómica.	171
Figura 46. Ingreso a grupo familiar-ficha socioeconómica.	172
Figura 47. Editar datos del miembro.	173
Figura 48. Reporte de la ficha socio-económica.	174
Figura 49. Reporte de miembros familiares del estudiante.	174

Figura 50. Registro de facilitadoras.....	174
Figura 51. Ingreso de facilitadoras.....	175
Figura 52. Editar datos de facilitadoras.....	175
Figura 53. Registro de habilidades del usuario/a.....	175
Figura 54. Niveles o cursos de nivel desarrollo básico.....	176
Figura 55. Listado de los usuarios de nivel desarrollo básico.....	176
Figura 56. Evaluar a estudiante de nivel desarrollo básico.....	176
Figura 57. Reporte de la evaluación de nivel desarrollo básico.....	177
Figura 58. Niveles o cursos de entrenamiento laboral.....	177
Figura 59. Listado de los usuarios de entrenamiento laboral.....	177
Figura 60. Evaluar a estudiante de entrenamiento laboral.....	178
Figura 61. Reporte de la evaluación de entrenamiento laboral.....	178
Figura 62. Menú Plan Individual de Desarrollo.....	178
Figura 63. Niveles o cursos de nivel desarrollo básico.....	179
Figura 64. Listado de PID nivel desarrollo básico.....	179
Figura 65. Evaluación del PID del estudiante nivel desarrollo básico.....	179
Figura 66. Reporte del PID nivel desarrollo básico.....	180
Figura 67. Niveles o cursos de entrenamiento laboral.....	180
Figura 68. Listado de PID entrenamiento laboral.....	180
Figura 69. Evaluación del PID de estudiantes de entrenamiento laboral.....	181
Figura 70. Reporte del PID entrenamiento laboral.....	181
Figura 71. Menú evaluación de objetivos.....	181
Figura 72. Niveles o cursos de entrenamiento laboral.....	182
Figura 73. Registro de beneficiarios de evaluación objetivos de entrenamiento laboral.....	182

Figura 74. Registro evaluación objetivos de entrenamiento laboral.	182
Figura 75. Nuevo objetivo de entrenamiento laboral.	183
Figura 76. Evaluar objetivo de entrenamiento laboral.	183
Figura 77. Registro de asistencia entrenamiento laboral.	183
Figura 78. Nueva asistencia de entrenamiento laboral.	184
Figura 79. Historial de objetivo de entrenamiento laboral.	184
Figura 80. Niveles o cursos de nivel desarrollo básico.	184
Figura 81. Registro de beneficiarios de evaluación objetivos de nivel desarrollo básico.	185
Figura 82. Registro evaluación objetivos de nivel desarrollo básico.	185
Figura 83. Nuevo objetivo de nivel desarrollo básico.	185
Figura 84. Evaluar objetivo de nivel desarrollo básico.	186
Figura 85. Registro de asistencia de nivel desarrollo básico.	186
Figura 86. Nueva asistencia de nivel desarrollo básico.	186
Figura 87. Historial de objetivo de nivel desarrollo básico.	187
Figura 88. Menú resultados juegos	187
Figura 89. Niveles o Cursos de la asociación en resultado juegos.	187
Figura 90. Evaluación de los juegos.	188
Figura 91. Progreso de los juegos.	188
Figura 92. Listado de los reportes de las evaluaciones de los juegos del beneficiario.	188
Figura 93. Menú administración de videos.	189
Figura 94. Subir video.	189
Figura 95. Eliminar videos.	189
Figura 96. Editar consejos.	190

Figura 97. Menú foro.....	190
Figura 98. Foro de discusión.....	190
Figura 99. Inicio de sesión por parte del estudiante.....	191
Figura 100. Perfil del estudiante.....	191
Figura 101. Cambio de imagen de perfil parte del estudiante.....	191
Figura 102. Visualización de videos.....	192
Figura 103. Inicio de sesión por parte del estudiante en la aplicación móvil.....	192
Figura 104. Menú principal de los Niveles de los juegos.....	193
Figura 105. Menú de las categorías del juego que son: Leve, Intermedio, Normal y Avanzado.....	193
Figura 106. Menú de las materias, se escogió de la categoría leve Nivel 1.....	194
Figura 107. Juego de la categoría leve de la materia matemática.....	194
Figura 108. Juego del Nivel 1 de la categoría leve de la materia matemática. ...	195
Figura 109. Ir atrás el juego del Nivel 1 de la categoría leve de la materia matemática.....	195
Figura 110. Juego de la categoría leve de la materia ciencias naturales.....	195
Figura 111. Juego del Nivel 1 la categoría leve de la materia ciencias naturales.....	196
Figura 112. Juego de la categoría leve de la materia lengua y literatura.....	196
Figura 113. Juego del Nivel 1 la categoría leve de la materia lengua y literatura.....	196
Figura 114. Categoría Intermedio, Nivel 1.....	197
Figura 115. Juego de la categoría intermedio de la materia matemática.....	197
Figura 116. Juego del Nivel 1 la categoría intermedio de la materia matemática.....	197

Figura 117. Juego de la categoría intermedio de la materia ciencias naturales.	198
Figura 118. Juego del Nivel 1 la categoría intermedia de la materia ciencias naturales.....	198
Figura 119. Juego de la categoría intermedio de la materia lengua y literatura.	198
Figura 120. Juego del Nivel 1 la categoría intermedio de lengua y literatura.	199
Figura 121. Categoría normal, Nivel 1.....	199
Figura 122. Juego de la categoría normal de la materia matemática.....	199
Figura 123. Juego del Nivel 1 la categoría normal de matemática.....	200
Figura 124. Juego de la categoría normal de la materia ciencias naturales.....	200
Figura 125. Juego del Nivel 1 la categoría normal de ciencias naturales.....	200
Figura 126. Juego de la categoría normal de la materia lengua y literatura.....	201
Figura 127. Juego del Nivel 1 la categoría normal de lengua y literatura.....	201
Figura 128. Categoría avanzado, Nivel 1.	202
Figura 129. Juego de la categoría avanzado de la materia matemática.	202
Figura 130. Juego del Nivel 1 la categoría avanzado de matemática.	202
Figura 131. Juego de la categoría avanzado de la materia ciencias naturales. .	203
Figura 132. Juego del Nivel 1 la categoría avanzado de ciencias naturales.	203
Figura 133. Juego de la categoría avanzado de la materia lengua y literatura. .	203
Figura 134. Juego del Nivel 1 la categoría avanzado de lengua y literatura.	204
Figura 135. Nivel 2.	204
Figura 136. Categoría Leve, Nivel 2.....	204
Figura 137. Juego de la categoría avanzado de la materia lengua y literatura. .	205
Figura 138. Juego del Nivel 2 de la categoría leve matemática.	205
Figura 139. Juego de la categoría leve la materia lengua y literatura.	205
Figura 140. Juego del Nivel 2 de la categoría leve lengua y literatura.	206

Figura 141. Categoría intermedio, Nivel 2.....	206
Figura 142. Juego de la categoría intermedio la materia matemática.....	206
Figura 143. Juego del Nivel 2 de la categoría intermedio matemática.....	207
Figura 144. Juego de la categoría intermedio la materia ciencias naturales.....	207
Figura 145. Juego del Nivel 2 de la categoría intermedio ciencias naturales.....	207
Figura 146. Juego de la categoría intermedio la materia lengua y literatura.....	208
Figura 147. Juego del Nivel 2 la categoría intermedio de lengua y literatura.....	208
Figura 148. Categoría normal, Nivel 2.....	208
Figura 149. Juego de la categoría normal la materia matemática.....	209
Figura 150. Juego del Nivel 2 la categoría normal de matemática.....	209
Figura 151. Juego de la categoría normal la materia ciencias naturales.....	209
Figura 152. Juego del Nivel 2 la categoría normal de ciencias naturales.....	210
Figura 153. Juego de la categoría normal la materia lengua y literatura.....	210
Figura 154. Juego del Nivel 2 la categoría normal de lengua y literatura.....	210
Figura 155. Categoría avanzado, Nivel 2.....	211
Figura 156. Juego de la categoría avanzado materia matemática.....	211
Figura 157. Juego del Nivel 2 la categoría avanzado de matemática.....	211
Figura 158. Juego de la categoría avanzado materia ciencias naturales.....	212
Figura 159. Juego del Nivel 2 la categoría avanzado de ciencias naturales.....	212
Figura 160. Juego de la categoría avanzado de lengua y literatura.....	213
Figura 161. Juego del Nivel 2 la categoría avanzado de lengua y literatura.....	213
Figura 162. Nivel 3.....	213
Figura 163. Categoría leve, Nivel 3.....	214
Figura 164. Juego de la categoría leve de matemática.....	214
Figura 165. Juego del Nivel 3 la categoría leve matemática.....	214

Figura 166. Juego de la categoría leve de ciencias naturales.....	215
Figura 167. Juego del Nivel 3 la categoría leve de ciencias naturales.	215
Figura 168. Juego de la categoría leve de lengua y literatura.....	215
Figura 169. Juego del Nivel 3 la categoría leve de lengua y literatura.	216
Figura 170. Categoría intermedio, Nivel 3.....	216
Figura 171. Juego de la categoría intermedio de matemática.....	216
Figura 172. Juego del Nivel 3 la categoría intermedio materia matemática.	217
Figura 173. Juego de la categoría intermedio de ciencias naturales.....	217
Figura 174. Juego del Nivel 3 la categoría intermedio de ciencias naturales.	217
Figura 175. Juego de la categoría intermedio de lengua y literatura.....	218
Figura 176. Juego del Nivel 3 la categoría intermedio de lengua y literatura.	218
Figura 177. Categoría Normal, Nivel 3.....	218
Figura 178. Juego de la categoría normal de matemática.	219
Figura 179. Juego del Nivel 3 la categoría normal de matemática.....	219
Figura 180. Juego de la categoría normal de ciencias naturales.	219
Figura 181. Juego del Nivel 3 la categoría normal de ciencias naturales.....	220
Figura 182. Juego de la categoría normal de lengua y literatura.....	220
Figura 183. Juego del Nivel 3 la categoría normal de lengua y literatura.	220
Figura 184. Categoría avanzado, Nivel 3.....	221
Figura 185. Juego de la categoría avanzado de matemática.....	221
Figura 186. Juego del Nivel 3 la categoría avanzado de matemática.	221
Figura 187. Juego de la categoría avanzado de ciencias naturales.....	222
Figura 188. Juego del Nivel 3 la categoría avanzado de ciencias naturales.	222
Figura 189. Juego de la categoría avanzado de lengua y literatura.....	222
Figura 190. Juego del Nivel 3 la categoría avanzado de lengua y literatura.	223

Figura 191. Entrenamiento Laboral.	223
Figura 192. Categoría leve, Entrenamienyo laboral.	223
Figura 193. Juego de la categoría leve de matemática.	224
Figura 194. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría leve de matemática.	224
Figura 195. Juego de la categoría leve de ciencias naturales.	224
Figura 196. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría leve de ciencias naturales.	225
Figura 197. Juego de la categoría leve de lengua y literatura.	225
Figura 198. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría leve de lengua y literatura	225
Figura 199. Categoría intermedio, Entrenamiento laboral.	226
Figura 200. Juego de la categoría intermedio de matemática.	226
Figura 201. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría intermedio de matemática.	226
Figura 202. Juego de la categoría intermedio de ciencias naturales.	227
Figura 203. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría intermedio de ciencias naturales.	227
Figura 204. Juego de la categoría intermedio de lengua y literatura.	227
Figura 205. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría intermedio de lengua y literatura.	228
Figura 206. Categoría normal, Entrenamiento Laboral.	228
Figura 207. Juego de la categoría normal de matemática.	228
Figura 208. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría normal de matemática.	229
Figura 209. Juego de la categoría normal de ciencias naturales.	229

Figura 210. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría normal de ciencias naturales.....	229
Figura 211. Juego de la categoría normal de lengua y literatura.....	230
Figura 212. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría normal lengua y literatura.	230
Figura 213. Categoría avanzado, Entrenamiento laboral.	230
Figura 214. Juego de la categoría avanzado de matemática.	231
Figura 215. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría avanzado matemática.	231
Figura 216. Juego de la categoría avanzado de ciencias naturales.....	231
Figura 217. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría avanzado ciencias naturales.....	232
Figura 218. Juego de la categoría avanzado de lengua y literatura.	232
Figura 219. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría avanzado lengua y literatura.	232
Figura 220. Prueba de usabilidad del sistema.....	233
Figura 221. Prueba de funcionabilidad del sitio web.	234
Figura 222. Prueba de funcionabilidad del sistema.....	235
Figura 223. Acta de cierre del proyecto.....	236

Resumen

La Asociación Creer es una institución sin fines de lucro, donde se brinda atención a personas con distintas minusvalías en las que resalta la discapacidad intelectual. Muchos de ellos tienen inconvenientes en el proceso de aprendizaje y en el desarrollo de actividades educativas, por lo que es necesario el uso de herramientas educativas que permitan ser de apoyo en el desarrollo de habilidades. El objetivo del proyecto fue crear una herramienta tecnológica con el propósito de brindar ayuda para el aprendizaje de conocimientos básicos y desarrollar destrezas adaptativas como la escucha activa y habilidades conversacionales para lo cual se utilizaron técnicas y materiales adecuados para proporcionar un resultado favorable de acuerdo a las normas de autonomía personal. Se llevó a cabo la implementación de la metodología XP, utilizada para el desarrollo del software, el uso de esta metodología permitió la realización del trabajo en un ambiente comunicativo lo que fue de gran ayuda al momento de resolver las inquietudes e interrogantes por parte del usuario final. Los resultados presentados mediante la implementación del proyecto dieron a conocer ventajas en la adquisición de habilidades sociales y aprendizaje de conocimientos básicos, lo que facultó mostrar una mejora en la comprensión de las actividades y tareas por parte de los estudiantes con discapacidad intelectual. Este proyecto proporcionó a los estudiantes poder contar con un recurso tecnológico como alternativa de aprendizaje que ayude a desenvolverse con mejor facilidad en sus actividades diarias y futuras prácticas laborales. Cabe mencionar que es recomendable incorporar e implementar otros medios y estrategias que permitan mayores adquisiciones de conocimientos a los estudiantes.

Palabras Clave: Aplicación, Apoyo, Aprendizaje, Discapacidad, Software

Abstract

Creer Association is a non-profit institution, which provides care to people with different handicaps in which intellectual disability stands out.

Many of them have problems in the learning process and in the development of educational activities, so it is necessary the use of educational tools to support the development of skills. The objective of the project was to create a technological tool in order to provide assistance for learning basic knowledge and develop adaptive skills such as active listening and conversational skills for which appropriate techniques and materials were used to provide a favorable result according to the standards of personal autonomy. The implementation of the XP methodology, used for the development of the software, was carried out. The use of this methodology allowed the work to be carried out in a communicative environment, which was of great help at the time of resolving the concerns and questions of the end user. The results presented through the implementation of the project showed advantages in the acquisition of social skills and learning of basic knowledge, which allowed to show an improvement in the understanding of the activities and tasks by students with intellectual disabilities. This project provided the students with a technological resource as a learning alternative that helps them to perform better in their daily activities and future work practices. It is worth mentioning that it is advisable to incorporate and implement other means and strategies that allow students to acquire more knowledge.

Key words: Application, Support, Learning, Disability, Disability, Software.

1. Introducción

1.1 Antecedentes del problema

Los avances tecnológicos han alcanzado todos los aspectos de la vida diaria en la evolución de la sociedad, los mismos que se han aplicado de manera complementaria en el cualquier ámbito que se desarrolle, por ejemplo en el entorno educativo dicho progreso ha permitido ser una ayuda en el aprendizaje de estudiantes mediante el uso de dispositivos tales como el computador, el smartphone y otros; los mismos que se conectan al internet para brindar al usuario distintas facilidades de comunicación, accesos a múltiples contenidos, formatos de entretenimiento garantizando de cierta forma instruirse de manera independiente bajo su propia perspectiva.

Las necesidades de desarrollo de habilidades sociales o de aprendizaje son distintas entre los estudiantes y en especial quienes disponen de una discapacidad intelectual. En el Ecuador existen 48.325 personas que tiene alguna discapacidad según el CONADIS; sin embargo, en el territorio nacional El Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (2021) detalla que "...las cifras con respecto a discapacidad intelectual un 23.12%" (pág. 1). Siendo ésta el segundo tipo de discapacidad mayor en el Ecuador.

En nuestro país Ecuador, existe una de las tasas más alta en cuanto niños que tienen discapacidad intelectual en comparación con otros países, esta condición por lo general es detectada a temprana edad mediante exámenes que determinen la aplicación o no de terapias de lenguaje o comunicación por lo cual es recomendable tomar medidas adecuadas para tratar dicha condición. Por ende, es importante resaltar que este porcentaje de personas tengan acceso a un sistema educativo adecuado. En relación al tema la autora Paredes (2021) expresa "tenemos la visión de sensibilizar, educar e informar a la comunidad en general,

sobre todo lo relacionado a esta condición” (pág. 1). Es importante que en la actualidad exista información necesaria que permita tratar y entender este tipo de discapacidad.

La Asociación Creer se inició desde junio de 1998 y desde entonces tiene como objetivo atender a personas con distintas discapacidades. En dicha asociación los estudiantes reciben atención integral incluyendo el plan educativo como apoyo y seguimiento en el proceso de aprendizaje, pero requieren de herramientas tecnológicas educativas que brinden una alternativa viable para el desarrollo de conocimientos básicos para los estudiantes con discapacidad intelectual.

1.2 Planteamiento y formulación del problema

1.2.1 Planteamiento del problema

La Asociación Creer es una institución de participación social en pro de personas con discapacidades en la cual en su mayoría resaltan personas con discapacidad intelectual. La institución se encuentra ubicada en la Cooperativa Paraíso de la Flor bloque seis, manzana trescientos treinta solar nueve -de la ciudad de Guayaquil- y cuenta con una asistencia aproximadamente de cincuenta estudiantes. La Asociación Creer se dedica al cuidado y al desarrollo de habilidades a los párvulos y jóvenes de los diferentes sectores de la ciudad a través de sus nueve facilitadoras que se dedican en asistir a las necesidades educativas especializadas y de atención a los estudiantes y a su vez llevar a cabo las clases dentro del aula donde se realizan actividades de fortalecimiento de los conocimientos de las diversas temáticas, ejecutar las terapias físicas, entrenamiento del lenguaje, entre las principales. En la asociación se encuentra como responsable la directora y una coordinadora encargada de actividades regulares dentro de la misma.

Las facilitadoras de la asociación expresan que los estudiantes poseen dificultades para la comprensión de actividades y tareas relacionadas con la adquisición de conocimiento, dominar y concretar actividades de desarrollo y aprendizaje de conocimientos, dificultades para iniciar y terminar una tarea de forma continua, terminar las actividades de forma apropiada, dificultad en los procesos de concentración y atención o falta de motivación en aprender y atender en el aula de clases.

Dentro de la asociación el proceso de registro y evaluación del progreso en cuanto a desarrollo de habilidades y aprendizaje de los estudiantes es llevado a mano, por lo que puede resultar en retrasos o pérdidas de información, por tal motivo digitalizar la información es una forma conveniente de llevar a cabo estos procesos que les ayudaría de gran manera a las facilitadoras a llevar un control y seguimiento apropiado de las actividades realizadas por los estudiantes con discapacidad intelectual en la asociación.

La propuesta planteada presenta el desarrollo de una herramienta complementaria al proceso de aprendizaje de conocimientos básicos, a su vez llevar un control de la información de las habilidades adquiridas acorde a las necesidades de los niños y jóvenes al ser un apoyo para el desarrollo intelectual de los estudiantes.

La Asociación Creer cuenta con cuatro niveles o secciones a las que pertenecen los estudiantes los cuales han sido agrupados en diferentes áreas. Además, cuenta con una sala de computación -con diez computadores, cuatro tablets, un aire acondicionado-, una sala de estimulación física, un comedor y un área de recreación.

El proceso de enseñanza registrado en la ficha de observación dio a conocer los procesos tradicionales al momento de impartir las clases tales como uso del pizarrón, cuadernos de trabajo, cartillas con imágenes y a veces utilizan tablets para realizar actividades en grupos. La Asociación Creer, se rige o incluye dentro de la misma la planificación proporcionada por el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), la cual se encuentra dirigida por el Ministerio de Educación.

1.2.2 Formulación del problema

¿De qué manera ayudaría un sitio web y aplicativo móvil interactivo como apoyo en el aprendizaje y desarrollo de habilidades en los estudiantes con discapacidad intelectual de la Asociación Creer?

1.3 Justificación de la investigación

La propuesta planteada presenta el desarrollo de una herramienta complementaria al proceso de aprendizaje de conocimientos básicos y un control de la información de las habilidades adquiridas acorde a las necesidades de los niños y jóvenes que les permite ser un apoyo para su desarrollo intelectual.

Se tiene como finalidad proporcionar un sitio web y aplicativo móvil que permita brindar una ayuda en el aprendizaje en diferentes áreas de estudio como matemática, ciencias naturales y lengua y literatura mediante el uso de juegos y actividades educativas de tal forma que las facilitadoras puedan hacer uso del mismo como refuerzo dentro del marco educativo de los estudiantes del nivel 1 y nivel 2 el cual oscile entre 5 a 10 años de edad. Además, el sitio web posibilita ayudarlas en la digitalización de los procesos que realizan de forma manual al llevar a cabo las actividades y objetivos planteados para el aula de clase con el seguimiento respectivo, por lo tanto, lo que permitirá dicho objetivo es brindar una solución ante la necesidad planteada. Es importante recalcar que los estudiantes

realizan sus actividades cotidianas de aprendizaje sin una herramienta o programa que sea de ayuda para la adquisición de nuevos conocimientos. Por otro lado, el uso del sitio web podrá registrar aquellas actividades realizadas por los estudiantes verificando el avance obtenido en cualquier tarea, evitando que esta información se la suministre de manera manual ya que requiere de mucho tiempo, así como también proporcionar videos didácticos y de aprendizaje que permitirán a los estudiantes ir de la mano al aprendizaje adquirido en clases. Por ello se considera factible la implementación de un sitio web y aplicativo móvil orientado al apoyo del aprendizaje básico mediante juegos interactivos que permitan ayudar a los estudiantes al refuerzo de sus clases y lograr un mejor aprendizaje; así mismo, las facilitadoras podrán llevar un registro de las actividades que realicen los estudiantes con la finalidad de conocer su desempeño y evaluar sus conocimientos.

A continuación, se describirán los módulos a desarrollarse para el sitio web:

- **Módulo administrador:** Se realizará el registro del usuario coordinador, donde se podrá editar y actualizar datos del mismo y, por ende, asignar su correspondiente rol. También se llevará a cabo la visualización de los accesos de todos los usuarios que hayan ingresados al sitio web. los usuarios del sistema.

- **Módulo configuraciones:** Se registrará el periodo lectivo en el cual los estudiantes estén cursando en la asociación donde se especificará la jornada, los niveles y los programas correspondientes que se darán en el periodo en curso.

- **Módulo registro de estudiantes:** Mediante este módulo se llevará a cabo un registro de los datos generales o personales del estudiante donde se detallará toda la información de los mismos tales como datos del representante, estudiante, discapacidad y el nivel que se les asignará. Cuando estén registrados

se les proporcionará un usuario y contraseña a los representantes de los estudiantes para el ingreso del sistema.

- **Módulo ficha socioeconómica:** Dentro de este módulo se especificarán otros datos que corresponden al registro final del estudiante que se integrará a la asociación los cuales son: historia escolar, apoyo al estudiante, su estado de salud, grupo familiar, situación económica, vivienda y varios. Se efectuará un reporte del estudiante registrado.

- **Módulo registro de facilitadores:** Este módulo permitirá el registro de los datos generales de cada facilitadora que se encuentre actualmente dentro de la asociación y que será participe del proyecto. Este registro lo realizará la coordinadora de la asociación.

- **Módulo de registro de habilidades del estudiante –usuario-:** Este módulo permitirá a las facilitadoras ingresarán aquellas habilidades y destrezas que tienen los estudiantes al momento de ingresar a la asociación. Lo que permitirá que dichas habilidades puedan ser fortalecidas, con la ayuda de la facilitadora, durante el periodo lectivo. Se efectuará un reporte de las habilidades del usuario una vez registrado todos los datos.

- **Módulo de Plan individual de desarrollo:** En este módulo del sitio web la facilitadora podrá registrar y hacer un seguimiento de las actividades y objetivos de manera mensual, el cual se irán visualizando cual han sido los objetivos que realizan los estudiantes mediante estos objetivos la facilitadora podrá asignarle que niveles y que categoría serán los adecuados en la aplicación móvil para que así el estudiante posea un apoyo en la realización de sus objetivos.

- **Módulo evaluación de objetivos:** Mediante este módulo del sitio web la facilitadora podrá registrar y realizar revisiones continuas de los objetivos diarios

que realice el estudiante; con el uso de aplicación móvil permitirá ser de apoyo en la realización de los objetivos planteado el cual será de gran refuerzo para ir desarrollando las distintas habilidades del estudiante. A continuación, se explican los submódulos:

- **Submódulo de evaluación de objetivos de entrenamiento laboral:** dentro de este submódulo se agregarán los objetivos diarios que realicen los estudiantes de entrenamiento laboral, donde la facilitadora ingresará el progreso del estudiante de acuerdo a los objetivos que se desarrollarán en el aula de clase. Finalmente, dentro de este submódulo se imprimirá un formato pdf del informe del registro de evaluación de dichos objetivos de los estudiantes, donde se visualizará el progreso de las actividades diarias realizadas. Esta ficha se la realiza diariamente.

- **Submódulo de evaluación de objetivos nivel desarrollo básico:** dentro de este submódulo se agregarán los objetivos diarios que realicen los estudiantes de los niveles de desarrollo básico que corresponden del Nivel 1 al Nivel 3, donde la facilitadora ingresará el progreso del estudiante de acuerdo a los objetivos que se desarrollarán en el aula de clase. Finalmente, dentro de este submódulo se imprimirá un formato pdf del informe del registro de evaluación de dichos objetivos de los estudiantes, donde se visualizará el progreso de las actividades realizadas. Esta ficha se la realiza diariamente.

- **Módulo de resultado de juegos:** Este módulo del sitio web será de apoyo al momento de que el estudiante realice los juegos el cual se visualizará el progreso y el rendimiento del mismo, a partir de estos resultados la facilitadora reforzará el aprendizaje del estudiante para mejorar dichas competencias o para adquirir nuevos conocimientos.

- **Módulo de administración de videos:** Mediante este módulo del sitio web se pretende brindar videos educativos donde las facilitadoras añadirán videos acordes a las distintas tareas asignadas esto será de gran apoyo a las actividades que se efectuarán en el aula de clases. A su vez se visualizará un listado de consejos motivadores que serán mostrados cuando los estudiantes ingresen al sitio web; estos consejos se podrán añadir o editar cuando la facilitadora se requiera.

- **Módulo foros.** - Este módulo corresponderá a un foro donde las facilitadoras podrán compartirán experiencias o nuevas formas de aprendizajes que hayan realizado con sus estudiantes. Y a su vez compartir un pequeño historial de las características, actitudes y por supuesto habilidades de cada estudiante, de manera que nuevas facilitadoras puedan conocer un poco más de sus estudiantes.

A continuación, se describirán los siguientes módulos a desarrollarse para el aplicativo móvil:

- **Módulo Juegos:** Se desarrollarán los respectivos juegos relacionados con las asignaturas de Lengua y Literatura, Ciencias Naturales y Matemáticas, donde se proporcionará diversas actividades con las que el estudiante podrá interactuar y aprender mientras juega, lo que permitirá al aplicativo móvil convertirse en un refuerzo educativo al aprendizaje recibido en el aula de clases y por ende ser un apoyo a los estudiantes con discapacidad intelectual, a continuación, los juegos:

- **Nivel 1:** En esta sección se desglosarán cuatro secciones que son: leve, intermedio, normal y avanzado a continuación la explicación de cada juego. En leve se mostrarán tres asignaturas, Matemáticas el juego consiste en conocer los números del cero al cinco; Lengua y literatura, donde el juego consiste en

ubicar la vocal faltante en las palabras presentadas; Ciencias Naturales, el juego consiste el conocer diversos animales mamíferos. En intermedio se mostrarán tres asignaturas, Matemáticas, el juego consiste en identificar si la figura está a dentro o afuera; Lengua y literatura, el juego consiste es aprender escuchando las vocales y palabras; Ciencias Naturales, el juego consiste en conocer nuestras palmas de la mano. En normal tenemos tres asignaturas, Matemáticas, el juego consiste identificar si la figura está arriba o abajo; Lengua y literatura, consiste en conocer diferentes colores presentados; Ciencias Naturales, el juego consiste en conocer y visualizar las partes del cuerpo humano. En avanzado se mostrarán tres asignaturas. Matemáticas, el juego consiste en identificar si la figura es grande o pequeña; Lengua y literatura, el juego consiste en aprender palabras mediante sus silabas; Ciencias Naturales, el juego consiste en conocer y visualizar partes del rostro.

• **Nivel 2:** En esta sección se desglosarán cuatro secciones que son: leve, intermedio, normal y avanzado a continuación la explicación de cada juego. En leve se mostrarán tres asignaturas, Matemáticas el juego consiste en contar los objetos con su respectivo número correcto; Lengua y literatura, el juego consiste en ubicar la letra que falta dentro de las palabras mostradas; Ciencias Naturales, el juego consiste en conocer y visualizar diferentes animales herbívoros. En intermedio se mostrarán tres asignaturas, Matemáticas, el juego consiste conocer y aprender diferentes series de números; Lengua y literatura, el juego consiste en aprender y conocer el nombre de diferentes animales domésticos; ciencias Naturales, el juego consiste en visualizar y conocer palabras relacionadas con la naturaleza y medio ambiente. En normal se mostrarán tres asignaturas, Matemáticas el juego consiste en identificar y aprender distintas cantidades

numéricas; lengua y literatura, el juego consiste en aprender y conocer nuevas palabras representados con sus figuras; Ciencias Naturales, el juego consiste en conocer y aprender distintos animales salvajes de la naturaleza. En avanzado se mostrarán tres asignaturas, Matemáticas el juego consiste en aprender a conocer y relacionar el número de objetos con su número indicado; Lengua y literatura, el juego consiste en conocer y aprender cómo se escribe nombres de frutas; Ciencias Naturales, el juego consiste en conocer y visualizar diferentes estados del clima.

• **Nivel 3:** En esta sección se desglosarán cuatro secciones que son: leve, intermedio, normal y avanzado a continuación la explicación de cada juego. En leve se mostrarán tres asignaturas, Matemáticas el juego consiste en identificar las imágenes con sus figuras geométricas correspondientes; Lengua y literatura, el juego consiste en ubicar la letra correcta en las palabras presentadas; Ciencias Naturales, el juego consiste en conocer y visualizar las diferentes regiones del país. En intermedio se mostrarán tres asignaturas, Matemáticas el juego consiste en conocer y aprender diferentes cantidades de números; Lengua y literatura, el juego consiste en aprender a identificar y nombrar a miembros de la familia; Ciencias Naturales, el juego consiste en aprender a decir y nombrar partes del cuerpo humano. En normal se mostrarán tres asignaturas, Matemáticas el juego consiste aprender y visualizar cantidades de números pares; Lengua y literatura, el juego consiste en aprender nombres de fechas celebres; Ciencias Naturales, el juego consiste en reconocer partes del cuerpo humano. En avanzado se mostrarán tres asignaturas, Matemáticas el juego consiste en aprender escuchando cifras numéricas; Lengua y literatura, el juego consiste en ir

aprendiendo a diferenciar letras y nombres de objetos, Ciencias Naturales, el juego consiste en visualizar y aprender el sonido de animales de la naturaleza.

• **Entrenamiento Laboral:** En esta sección se desglosarán cuatro secciones que son: leve, intermedio, normal y avanzado a continuación la explicación de cada juego. En leve se mostrarán tres asignaturas, Matemáticas, el juego consiste en hacer la suma de las cantidades presentadas en la pantalla; Lengua y literatura, el juego consiste en aprender y conocer el abecedario; Ciencias Naturales, el juego consiste en aprender y conocer el nombre de diferentes animales domésticos. En intermedio se mostrarán tres asignaturas, Matemáticas, el juego consiste en conocer y escuchar los números del cero al diez, Lengua y literatura, el juego consiste en conocer diferentes colores presentados, Ciencias Naturales, el juego consiste en conocer y visualizar las diferentes regiones del país. En normal se mostrarán tres asignaturas, Matemáticas, el juego consiste en conocer los números del cero al cinco; Lengua y literatura, el juego consiste en visualizar y conocer distintas palabras con sus figuras; Ciencias Naturales, el juego consiste en aprender y conocer el nombre de diferentes animales acuáticos. En avanzado se mostrarán tres asignaturas, Matemáticas, el juego consiste en arrastrar las imágenes que se aparezcan a sus figuras geométricas, Lengua y literatura, el juego consiste en aprender palabras que empiecen con las letras mostradas en la pantalla; Ciencias Naturales, el juego consiste en aprender a decir y nombrar partes del cuerpo humano.

1.4 Delimitación de la investigación

- **Espacio:** Asociación Creer situada en la Cooperativa Paraíso de la Flor bloque 6Mz. 330 Sl. 9 situada en la ciudad de Guayaquil.

- **Tiempo:** el desarrollo del proyecto se realizó en nueve meses.
- **Población:** los usuarios del sistema serán los estudiantes, facilitadoras y la coordinadora perteneciente a la Asociación Creer.

1.5 Objetivo general

Implementar un sitio web y aplicativo móvil interactivo mediante el uso de herramientas de software libre para ser un apoyo de aprendizaje y habilidades sociales en los estudiantes con discapacidad intelectual de la Asociación Creer.

1.6 Objetivos específicos

- Analizar el respectivo contenido de acuerdo al Programa estudiantil del Ministerio de Educación para conocer estrategias pedagógicas de aprendizaje para estudiantes con discapacidad intelectual en el Ecuador para realizar juegos relacionados con dicho contenido como apoyo.
- Diseñar la estructura arquitectónica del software en base al análisis realizado para llevar a cabo las interfaces.
- Implementar el sitio web y aplicativo móvil en base a los requerimientos necesarios del usuario.

2. Marco teórico

2.1 Estado del arte

A continuación, se dan a conocer trabajos relacionados con la propuesta a presentar:

2.1.1 Aplicación web/móvil Juegos Opuestos dirigidos para niños con discapacidad intelectual

De acuerdo a la propuesta presentada por los autores Gaibor & Ochoa (2019) da a conocer aquellos beneficios del uso de juegos en el aprendizaje de niños son discapacidad intelectual:

Con el juego se potencia todos los procesos psicológicos de forma natural debido a las propias características de la actividad lúdica si esta se presenta de forma ordenada y comprensible. El juego facilita estrategias para mejorar el auto concepto y mayor aceptación de las necesidades de los demás. El niño al actuar fomenta la adquisición comprensiva y expresión de lenguaje (pág. 21).

La implementación de los juegos llevados a la adquisición de un conocimiento es una alternativa que en la actualidad es de gran ayuda, es por tal motivo que de acuerdo a lo citado anteriormente se considera factible el uso de juegos para al fortalecimiento de habilidades sociales y aprendizaje para estudiantes de la Asociación Creer.

2.1.2 Aplicación web y aplicación móvil “Estructuras Gramaticales” para personas con discapacidad intelectual

El autor Loya (2020) expresa el siguiente enunciado de acuerdo a la inclusión de herramientas tecnológicas para el aprendizaje de niños con discapacidad intelectual:

A nivel social es muy importante hacer que las herramientas tecnológicas sean accesibles para todo el mundo, proporcionando así un acceso equitativo e igualdad de oportunidades a personas con discapacidad intelectual, ya que una página web accesible o una aplicación multimedia óptima puede ayudar a que

participen activamente en el ámbito social y laboral, y formarse educativamente al acceder a información e interactuar con ella (pág. 16).

La implementación de nuevas tecnologías para el aprendizaje ha sido de gran ayuda a medida que pasan los años, y cuando se trata de niños con discapacidades se debe hacer énfasis en proporcionar herramientas adecuadas que brinden las posibilidades necesarias para el desarrollo de sus habilidades sociales, personales y de aprendizaje.

2.1.3 Software inclusivo dirigido a niños con necesidades educativas especiales asociados a la discapacidad intelectual

El sistema presentado tiene como funcionalidad ser divertida, de tal forma que el contenido establecido en dicho sistema llame la atención a los estudiantes con el objetivo de estos aprendan mientras juegan.

La satisfacción al implementarse el sistema fue de gran relevancia puesto a que los estudiantes presentaron mejoras en el estudiante ya que las interfaces son amigables para el usuario y tiene una sencillez en su manejo, permitiendo que sea dinámica para todos aquellos que hacen uso de la misma (Fuertes, 2017). La inclusión en el ámbito de la educación ha permitido que muchos niños y adolescentes con discapacidades puedan tener acceso a la educación por igual, es así que se puede resaltar la utilización de aplicaciones para la enseñanza-aprendizaje básico puesto que proporcionaría un apoyo en el fortalecimiento de conocimientos a los estudiantes con discapacidades que asisten a la Asociación Creer, con el objeto de brindar una herramienta que ayude a la adquisición y desarrollo de su aprendizaje de manera didáctica e interactiva a través de juegos.

2.1.4 Aplicación Android para niños con discapacidad intelectual

El aporte de la tecnología en el marco educativo ha sido de gran importancia, ya que permite ser de apoyo para la creación de nuevas alternativas de aprendizaje para los estudiantes, especialmente para niños con discapacidades.

Los autores Morales et al. (2018) expresan que el desarrollo de “la aplicación está orientada a esa parte de la sociedad tan importante como son los niños, y más concretamente a los que sufren una discapacidad intelectual” (pág. 8). Esta aplicación fue desarrollada en la ciudad de Madrid, con el fin de que el niño aprenda mediante la adaptación de juegos, mediante la actividad números el usuario podrá aprender a diferenciar, conocer y resolver operaciones sencillas de suma y resta que a su vez existirá también otros niveles de dificultad, según el conocimiento adquirido.

En el proyecto planteado, se puede entender, que la implementación o utilización de aplicaciones móviles, en el campo del aprendizaje a los niños con discapacidades, es algo beneficioso para el aprendizaje en general o de un tema específico.

2.1.5 Software educativo para el desarrollo de la motricidad fina de estudiantes en condición de discapacidad intelectual

Las dificultades presentadas dentro del proceso de desarrollo de habilidades sociales y aprendizaje de personas con discapacidad intelectual se deben a características psicosociales como biológicas, impidiendo que el conocimiento se obtenga de manera rápida.

En este proyecto presentado se da a conocer el uso de un software educativo que permita influir de manera positiva para la mejora en habilidades sus habilidades. Así también “otro ámbito que se ve afectado es el cognitivo donde se

puede identificar una relación intrínseca entre las dificultades motrices finas y el pensamiento matemático en los estudiantes con discapacidad intelectual, ya que estos dos aspectos muestran una dependencia” (Castiblanco, 2019, pág. 18). La implementación de herramientas tecnológicas y recursos educativos especializados para personas con discapacidades es una de las alternativas que a lo largo de los años ha proporcionado el logro de objetivo para la mejora en el desarrollo de aprendizaje de los mismos.

2.1.6 Aplicación móvil para la ayudar a las personas con discapacidad intelectual leve

Las aplicaciones móviles o web son implementaciones que en su gran mayoría se encuentran en instituciones o centro de aprendizaje y desarrollo social, los cuales, con la ayuda de profesionales en educación especial se utilizan como apoyo en el aula de clases a niños con diversas discapacidades. La propuesta presentada como:

Una aplicación móvil orientada a personas con discapacidad intelectual que pueda ser utilizada por asociaciones, organizaciones o escuelas cuyo fin sea el desarrollo de las destrezas adaptativas de la persona a la vez que la adaptación a las nuevas formas de enseñanza.

La aplicación debe consistir en una serie de actividades académicas funcionales que le sirvan a la persona con discapacidad intelectual leve para ejercitar su autonomía, es decir, fomentar que pueda desenvolverse con mayor facilidad según su criterio, con independencia (Ruiz, 2019, pág. 22).

De acuerdo a lo citado anteriormente se considera factible el desarrollo de la propuesta presentada de tal forma proporcionar una herramienta de apoyo para el aprendizaje y desarrollo de habilidades sociales para los estudiantes de la Asociación Creer.

2.1.7 Aplicación móvil para la orientación familiar para estimular el lenguaje de niños con discapacidad intelectual

Los diversos métodos o formas de aprendizaje y apoyo para la adquisición de conocimiento y habilidades sociales de niños con discapacidad intelectual han permitido que estos logren obtener destrezas que ayuden a su vida diaria, aunque también es importante que los padres de los mismos participen en estos procesos y también pueden brindar su ayuda constantemente.

La aplicación móvil desarrollada para contribuir a la estimulación del lenguaje en los niños con discapacidad intelectual donde la misma no solo para que el niño intervenga, sino que también su entorno familiar se involucre y de tal forma esta participe en el proceso de aprendizaje del niño mediante el uso de canciones e imágenes que permitan relacionar las actividades que los niños deben aprender, a través de juegos que estimules la adquisición de conocimientos; este proyecto también está enfocado que el niño interactúe con la herramienta desde casa junto a su conjunto familiar, ya que se considera necesario e importante en tiempos actuales (Martinez, Santos, & Gattorno, 2021). Un niño que posea alguna discapacidad siempre se encontrará mucho más apegado a su entorno familiar o a la persona con que mayor tiempo pase, es por ello que se cree conveniente que en la actualidad se deban seguir desarrollando recursos tecnológicos o programas digitales que permitan la inclusión de los miembros familiares del niño en la mayor parte de su proceso de aprendizaje y desarrollo de habilidades sociales.

2.1.8 Aplicación educativa implementada para el aprendizaje de lectoescritura en niños con discapacidad intelectual

Muchos de los recursos tecnológicos desarrollados con el pasar del tiempo han sido de gran ayuda y una alternativa fiable para ser implementada en la adquisición o mejoras de procesos en algún tema determinado.

En la ciudad de Santander, Colombia, se llevó a cabo la relación de un software educativo que permita a los estudiantes con discapacidad intelectual moderada del Colegio Llano de Palmas del municipio de Rionegro, mejorar sus actividades de lectura y escritura lo que le permita el alcance de nuevos conocimientos y actividades de habilidad social. Haciendo uso de actividades diseñadas adecuadamente e implementadas, a su vez poder realizar currículos donde se incorporen dichas tecnologías donde los estudiantes tengan nuevas experiencias de aprendizaje y aptitudes en su diario vivir (Ardila, 2020). La tecnología y recursos digitales son de gran ayuda en la actualidad proporcionando nuevas y avanzadas formas de enseñanza-aprendizaje a todo individuo, específicamente a personas que posean cierto grado de discapacidad intelectual.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Aspectos educativos

En este apartado se hace referencia sobre algunos aspectos educativos con relación a una enseñanza adecuada que debe ser impartida a los niños con discapacidad intelectual.

2.2.1.1. Necesidades educativas especiales

La educación es un factor importante para la vida de cualquier individuo y es fundamental contar con aquellas habilidades y técnicas para proporcionar una enseñanza adecuada.

La implementación de herramientas y tecnologías adecuadas “habilita variadas estrategias de enseñanza, pone en juego diversos modos de aprender, propone nuevos escenarios educativos y a la vez, permite desarrollar competencias para poderse desenvolver en el contexto social” (Gallegos, 2018, pág. 20). Hay que comprender que el uso de estas tecnologías debe de ir de la mano con la preparación de profesionales que incentiven a la adaptación y aprendizaje así proporcionar un ambiente adecuado para el desarrollo de habilidades sociales y adquisición de conocimientos para niños con discapacidades.

La inclusión de recursos tecnológicos y la educación igualitaria no siempre fue un factor importante de incorporar en aulas o instituciones para personas que poseen alguna discapacidad, sino que más bien y es avance que con el pasar de los tiempos se ha ido incluyendo.

Se ha llevado a cabo una transición tanto social como cultural para que exista una educación inclusiva debido a barreras o también el desconocer por completo las metodologías o materiales adecuados para el aprendizaje de dichas personas; dentro de los cambios que han sido visibles es la integración social de las personas con discapacidades, a su vez contar con profesional especializado con la experiencia adecuada en la atención de jóvenes o niños con discapacidad dentro de escuelas, instituciones, asociaciones o fundaciones; permitiendo la creación de proyectos de integración con diversos materiales y recursos que tengan como propósito promover y lograr una educación apropiada para los mismos Carmona et. al (2021). Se puede notar y plasmar que la inclusión e integración de personas con discapacidades en varios ámbitos como por ejemplo educativos, es un tema que en la actualidad a dado un giro de gran manera permitiéndoles gozar de las mismas oportunidades que tal vez años atrás no era considerado necesaria.

2.2.1.2 Concepto de discapacidad

El término discapacidad engloba una serie de situaciones que dan a conocer aquellas limitaciones y tardos aprendizajes de cualquier índole ya sea en adultos como niños.

Un individuo que posee alguna discapacidad va a presentar ciertas dificultades individuales que se centran en problemas sociales, deficiencias y en las limitaciones de participación. Al contrario de una característica se define claramente a una discapacidad como aquella situación del funcionamiento de la persona la cual variará en función de ayudas o apoyos que se le proporcionen (Pintado, 2020). Las personas con una discapacidad deben contar con constantes procesos de enseñanza que permitan el fortalecimiento de su aprendizaje y desarrollo social.

2.2.1.3 Que es la discapacidad intelectual

Es importante poder diferenciar las definiciones o conceptos de los diversos tipos de discapacidades ya que estas reflejan diferentes situaciones funcionales de una persona.

La discapacidad intelectual tiene como característica que el individuo que la posee deba afrontar limitaciones significativas en lo que engloba su funcionamiento intelectual, así como también en parte de su conducta adaptativa. El diagnóstico que se realiza para determinar si una persona posee dicha dificultad son los que se enfocan en su participación, como es capacidad intelectual, como se lleva su interacción y red social y también con respecto a su salud y el contexto en que se dé (Márquez, 2020). Para la realización de un diagnóstico eficaz es preferible que se realice en los primeros años de vida de una persona o a medida que una persona muestre ciertos comportamientos que inclinen a concluir que posee alguna discapacidad.

2.2.1.4 Discapacidad intelectual: aplicaciones e intervención

La discapacidad intelectual es denominada como aquella limitación que tiene las personas relacionarse o actuar por sí mismo en su vida diaria; estas limitaciones no les permiten aprender ciertas habilidades ya sean intelectuales o sociales que les permitan interactuar en cualquier situación. Existen acciones que reflejan las actitudes de estos niños, por ejemplo:

El trabajo con un niño con discapacidad intelectual tiene que basarse en un adecuado conocimiento de su persona: su carácter, sus esquemas de comunicación y el entorno familiar y social en el que se desenvuelve. Es importante contar con un entorno muy estructurado, con supervisión constante, en donde su trabajo fundamental consiste en desarrollar un mínimo de autonomía, así como habilidades de comunicación básica (Jiménez & Carrión, 2020, pág. 142).

Vemos que es importante para el estímulo del aprendizaje de personas con discapacidades tener en cuenta su entorno y las actividades que realice para asegurar el logro de su conocimiento.

Otros aspectos considerados en el desenvolvimiento de niños que poseen una discapacidad intelectual corresponden a aquellas actividades o actitudes que permitirán conocer en que requieren ayuda.

Un niño con discapacidad intelectual tiene las mismas condiciones y posibilidades de realizar actividades al igual que un niño que no posee una discapacidad, la diferencia es que este primero requiere de tiempo, constancia y ayuda continua para lograrlo, estas pueden ser sentarse, aprender a hablar, comprender reglas sociales, dificultar en la resolución de problemas y pensar lógicamente. Es así que un ochenta y siete por ciento de los niños que poseen la discapacidad intelectual serán un poco más lento para el aprendizaje de destrezas o retener información; en varios casos es posible diagnosticar o saber que un niño tiene la discapacidad cuando este se encuentra en un ámbito escolar (Salavera,

2021). Es conocido que muchos de los individuos con discapacidad intelectual deben contar con apoyos y ayudas adecuadas constantes para el logro de su desarrollo de habilidades sociales y de su aprendizaje, así asegurar que este pueda llevar una vida segura inclusive en su adultez poder vivir de forma independiente.

Con respecto a qué tipo de factores o métodos se deben hacer uso en el aula de clases es de gran importancia que las mismas sean adecuadas y den resultados favorables.

Procurar que se encuentren estructurados y organizados cada una de las situaciones y contextos educativo, incluir periodos cortos de descanso una vez concluida alguna actividad, las metodologías y estrategias didácticas sean empleadas junto con estímulos visuales de forma funcional, los materiales utilizadas de manera general deben estar inclinadas a las capacidades cognitivas, manipulativas y lingüísticas de los mismos, así como también hacer un ajuste a la complejidad del el lenguaje para que sea acorde al entendimiento de los niños con discapacidad intelectual (Huerta, 2021). Mediante el uso y la implementación adecuada en los entornos educativos se podrá obtener resultados favorables en aquellos individuos que posean la discapacidad intelectual pudiendo de esta forma ayudarlos en su proceso de obtención de conocimiento constante.

2.2.1.5 Habilidades de desarrollo social para personas con discapacidad intelectual

La enseñanza-aprendizaje de un niño con discapacidad intelectual es importante para el crecimiento de su conocimiento, pero otro factor importante a tomar en cuenta es el del desarrollo de sus habilidades social e interacción con los demás.

Para el logro y adquisición de estas habilidades sociales es imprescindible contar con un modelo idóneo que permita trabajar la calidad de vida, el apoyo y por

supuesto la autodeterminación de estos individuos. A su vez es importante hacer uso de una comunicación asertiva con el objetivo de proporcionar un resultado deseado en las diferentes dimensiones ya sea a nivel social como personal (Elvira, 2017). De acuerdo a lo citado anteriormente se puede notar que es importante contar con los métodos y recursos adecuados que permitan que un individuo con discapacidad intelectual pueda tener las mismas oportunidades en diversos ámbitos de su vida logrando de esta forma la adquisición de habilidades y mejora en la realización de sus actividades.

2.2.1.6 La escucha activa y habilidad conversacional en niños con discapacidad intelectual

Para la comprensión y adquisición de conocimientos de habilidades sociales tales como hacer peticiones, poseer escucha activa y poder tener habilidades conversacionales requiere que se le permita al niño explorar y participar en actividades grupales, donde tanto el profesor y el niño mantengan una actitud de paciencia y se eviten la prisa o rapidez al momento de realizar la actividad.

Como parte de los materiales y actividades a realizar los autores García & Lara (2019) expresan que hacer uso de un sistema de comunicación por intercambio de imágenes “permite la comunicación de manera espontánea y eficaz mediante el intercambio de tarjetas que contienen representación de las actividades. Las representaciones de las figuras pueden ser variadas como dibujos sencillos en color, pictogramas, fotos, objetos reales, plastificados, etc” (pág. 85). De acuerdo a lo citado se puede resaltar que los niños con discapacidad intelectual poseen las mismas posibilidades para la adquisición de sus habilidades sociales haciendo uso varios recursos entendiendo que la paciencia y constancia permitirá el logro de metas en los niños con dicha discapacidad.

2.2.1.7 Tipos de discapacidad intelectual

Se puede considerar una clasificación de la discapacidad intelectual, mediante su grado de trastorno del desarrollo intelectual.

Tenemos la discapacidad intelectual leve donde la persona puede presentar ciertas dificultades muy leves pudiendo ser capaces de ser de ayuda a la sociedad y tener la capacidad de trabajar a medida que pasa el tiempo; se encuentra la discapacidad intelectual moderada donde las personas cuentan con un coeficiente intelectual del treinta y cinco por ciento, las personas que poseen dicho grado de discapacidad pueden llegar a adquirir y mejorar sus habilidades académicas de adecuada; como otro tipo tenemos la discapacidad intelectual grave se la determina como una severa limitación en la movilidad y comunicación; finalmente esta la discapacidad intelectual profundo donde estos individuos requieren de constantes apoyos (Villacieros, Muñoz, & Rodríguez, 2019). Como se muestra en lo citado anteriormente se puede entender que los diversos grados de discapacidad intelectual precisar diferentes tipos de ayuda de acuerdo al nivel de discapacidad que poseen, aunque siempre es importante que exista la motivación y asistencia para el desarrollo de sus habilidades sociales y de aprendizaje.

2.2.1.8 Perspectiva general de la discapacidad intelectual

El avance de estudios y tratamientos destinados para personas con discapacidad intelectual, para ser utilizados en diversos procesos ha permitido a la humanidad conocer de forma temprana o rápida el descubrimiento ya sea de enfermedades, habilidades y destrezas en dichas personas.

Las cuestiones clave que deben tenerse en cuenta en la evaluación de un individuo con discapacidad intelectual son: ¿cómo se hizo el diagnóstico?, ¿está completo el estudio?, ¿Cuál es la gravedad de la deficiencia cognitiva?, ¿Cuál es el nivel de desarrollo actual?, ¿existen problemas médicos actuales que pueden estar causando o contribuyendo a las alteraciones de conducta? El conocimiento sobre lo que define la discapacidad intelectual y las características

clínicas de los síndromes más frecuentes relacionadas con el desarrollo de una discapacidad intelectual es crucial para el tratamiento óptimo de las personas con este trastorno (Stern, Fava, Wilens, & Rosenbaum, 2017, pág. 198).

Existen aspectos o situaciones funcionales que nos permiten llegar a comprender si un individuo posee o no una discapacidad intelectual, aunque lo más recomendable es contar con un diagnóstico médico de tal forma proveer la ayuda necesaria a su tiempo brindando de esta forma soluciones viables en el proceso de aprendizaje y desarrollo de habilidades sociales en dichos individuos.

2.2.1.9 Programas educativos para alumnado con discapacidad intelectual

Los cambios significativos que los niños con discapacidad intelectual pueden presentar de acuerdo a la mejora en su proceso de desarrollo y aprendizaje son constantes gracias a continua implementación de técnicas y herramientas adecuadas. Es importante conocer que las personas con discapacidades requieren de un aprendizaje acorde a sus necesidades:

Los sujetos con discapacidad intelectual pueden, contando con los apoyos necesarios, elaborar sus propios proyectos de vida en la medida en que sus posibilidades le permitan. No obstante, hay que ser consciente de que los mismo precisan en muchos casos de una supervisión constante a lo largo de toda su vida. Es necesario identificar las áreas y las actividades de apoyo relevantes para cada uno de esas áreas de acuerdo con las necesidades de la persona. Dichas necesidades pueden referirse a diversos ámbitos como necesidades físicas, psicológicas y sociales (García, 2017, pág. 70).

El logro de objetivo debe permitir el desarrollo y adquisición de conocimientos los cuales deben emplear un trabajo constante donde se permita que el niño pueda superar ciertas barreras, como problemas de interacción social, aislamiento constante o falta del contacto social. Cada tecnología y técnica utilizada permiten ser de base para ser implementadas de varias formas con la finalidad de que éstas presenten resultados favorables para los estudiantes.

2.2.1.10 Métodos y herramientas inclusivas en contextos educativos para niños con discapacidad intelectual

En la actualidad existen muchas alternativas que permiten ser incorporadas como mejoras para la enseñanza-aprendizaje de niños que poseen discapacidad intelectual. Los autores Amenabar et al. (2020) expresan lo siguiente:

La Tecnología de Apoyo puede compensar la falta de ciertas habilidades y contribuir a cerrar la brecha entre las capacidades del estudiante y los requisitos de la actividad, reduciendo las barreras, promoviendo la accesibilidad al currículo ordinario a todos los aprendizajes y haciendo accesible los contenidos curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales (pág. 17).

Podemos notar que es muy importante contar con diversas herramientas que permitan solventar o apoyar el proceso de aprendizaje de niños con discapacidades siendo un mecanismo que vaya a la par con los materiales adecuados con la finalidad de que los niños puedan completar sus trabajos o tareas con una mejor comprensión y facilidad.

Son amplios los estudios que confirman que hacer uso de tecnologías en el ámbito educativo, precisamente para personas con discapacidad intelectual, han normalizado las condiciones de vida de los mismo, ya que favorecen de gran manera a proveer una adaptación inclusiva y adecuada que preste atención a las necesidades e intereses, a su vez promueven la utilización de prácticas y materiales accesibles que fomenten al logro de un desarrollo de habilidades sociales y aprendizaje adecuado (Ramirez, 2019). De acuerdo a lo anteriormente citado podemos dar a conocer que la implementación de estas tecnologías ha llegado a convertirse en una alternativa acertada para las personas que poseen una discapacidad.

2.2.2 Aspectos tecnológicos

A continuación, se mencionan aquellos conceptos y definiciones en base a los recursos y herramientas tecnológicas que se utilizaron en la realización del proyecto.

2.2.2.1 *Aplicativo web*

En la actualidad los avances tecnológicos han permitido agilizar o mejorar ciertas actividades que realiza el ser humano. Una de estas tecnologías desarrolladas son las aplicaciones o sitios web que han permitido que muchos usuarios puedan desarrollarlas para cualquier finalidad ya sea para dar a conocer su trabajo o actividad que realizan, a las cuales se acceden mediante el uso del internet y desde cualquier parte que nos encontremos.

Los aplicativos o sitios web son desarrolladas para proporcionar al usuario una gran experiencia mediante su contenido, mecanismos de navegación y su estilo; estos desarrollados de forma cuidadosa y correcta permitirán al usuario realizar sus diversas actividades mediante la facilidad de su funcionamiento teniendo acceso a los mismos a través de los diferentes navegadores web (Alain, 2019). Las aplicaciones web acceden a través de un navegador que están alojadas en servidores locales de la red y a largo del tiempo estas aplicaciones han ayudado a la automatización de los programas facilitando diversas actividades que el usuario podrá realizar.

2.2.2.2 *Aplicaciones móviles*

El hardware, así como la variedad de sistemas operativos son una de las herramientas importantes en lo que refiere el ecosistema móvil, pero esto no hubiese sido posible gracias a tiendas de aplicaciones, estas cuentan con millones

de aplicaciones tanto gratis como pagadas, con las cuales podemos interactuar mediante nuestro dispositivo móvil.

Una aplicación móvil se la puede definir como un medio u adaptación informática implementada en un dispositivo móvil ya sea teléfonos móviles y tablets, cuya finalidad es que el usuario o cliente realice una serie de tareas previamente establecidas en la aplicación, estas pueden tener diferentes finalidades ya sea educativas, informáticas, de servicio, profesionales, de ocio entre otras (Sotelo & Martínez, 2020). Estas aplicaciones a lo largo de su desarrollo han ido mejorando, de tal forma proporcionar a los usuarios una mejor experiencia al momento de interactuar con las mismas, han sido desarrolladas para cubrir necesidades las cuales pueden presentarse en la vida cotidiana que pueden ser empleadas en cualquier ámbito específico, gracias a su integración con el hardware de los dispositivos; teniendo presente que para el desarrollo de estas el único límite es el de nuestra imaginación como desarrolladores.

2.2.2.3 Uso de las aplicaciones móviles en el aula de clases

Para el desarrollo de aplicaciones móviles utilizadas en el aula de clases es importante contar con ciertos lineamientos y bases educativas necesarias que sirvan como alternativa de apoyo para la adquisición de conocimientos.

Estos se pueden describir como, la integración del aprendizaje móvil donde consiste en la utilización de aplicaciones donde los estudiantes realicen sus actividades en el aula de clases. Hacer uso de estos recursos tecnológicos pueden permitir a los estudiantes incorporarse en el mundo de la tecnología ayudando a la mejora de sus habilidades sociales y de aprendizaje (Martínez, Morales, Aparicio, Ortiz, & Quesada, 2019). El uso de estas aplicaciones móviles corresponde a

proponer diversas opciones que fomenten a la mejora de la enseñanza, así como también que estuantes puedan ir familiarizándose con la tecnología.

2.2.2.4 Sitio web

Actualmente muchas son las personas que hacen uso o crean sitios web ya que estos constituyen una interfaz de integración de servicios, así como también permitir estar conectados con personas de otros lugares de tal manera formar una red social mundial.

Un sitio web se caracteriza por el uso de sus enlaces, páginas, navegadores, entre otros los cuales sean vuelto familiar para nuestro lenguaje. Los sitios web han permitido el desarrollo ya sea de empresas o instituciones, puesto que proporcionan amplia información y servicios a sus usuarios así también la usabilidad de la misma con lo que pretende que ésta tenga un enfoque atractivo para que los visitantes se sientan cómodos y atraídos por lo que ven y lo que proporciona el sitio web (Poolos, 2017). Un sitio web es una herramienta que gracias a su desarrollo se puede proporcionar información, así como también mantenerse comunicado con las noticias y cosas relevantes de todo el mundo y por supuesto es creada para obtener algún tipo de conocimiento con una finalidad concreta.

2.2.2.5 Usabilidad en sitios web

Las personas o usuarios se han vuelto más exigentes en cuanto se refiere a servicios que puede dar un sitio web lo que resulta que empresas desarrollen mejoras que sean satisfactorias para los usuarios.

La experiencia del usuario tiene mucho que ver en este caso, la usabilidad toma un factor importante ya que esta proporciona beneficios como una correcta navegación, contar con una fácil accesibilidad, un porcentaje mínimo de errores y proporcionar un nivel de conocimiento ya sea técnico, cultural y de idioma universal

(Recaman & Ruiz, 2018). Cualquier sitio web debe de contar con un manejo y diseño adaptable y entendible para el usuario ya que de esto depende la comprensión y adecuación que pretende garantizar la satisfacción del usuario y el permanente uso de dichos sitios web.

2.2.2.6 Balsamiq Mockup

La herramienta balsamiq es muy utilizada para tener un borrador y plasmar nuestra aplicación o sitio web, de esta manera tener una idea clara de la misma.

La herramienta balsamiq Mockup, proporciona esta gran ventaja, así como también hacer enlaces entre diversos proyectos realizadas con la misma, lo que ayuda en la validación de requisitos y tener una imagen clara e inicial como se vería en producto final (Almeida & Duarte, 2018). En la actualidad muchos son los usuarios que hacen uso de esta herramienta puesto que cuenta con diversas características que nos ayuden a ejemplificar o tener una visión clara sobre la aplicación que queremos desarrollar, de esta manera poder visualizar como sería el resultado final de nuestra aplicación o sitio web.

2.2.2.7 Sistema operativo de 64 bits

Este tipo de sistemas operativo corresponde la arquitectura de muchos ordenadores en la actualidad. El autor Fossati (2017) expresa:

El sistema operativo es el programa o software más importante de un ordenador. Para que funcionen todos los programas, cada ordenador de uso personal debe tener un sistema operativo que realice actividades básicas, tales como reconocimiento de la conexión de teclado, enviar la información a la pantalla, no perder de vista archivos y directorios, entre otros (pág. 5).

Este tipo de nomenclatura hace referencia al almacenamiento de datos en piezas de 64 bits esto depende también de algunos aspectos y características de nuestro ordenador. Por lo general en estos tiempos nos encontramos en su mayoría con este tipo de arquitectura.

2.2.2.8 Visual paradigm for UML

Este programa de ingeniería de software cuenta con un conjunto de herramientas para el desarrollo de software informático. Según explican Jie & Ariff (2019) "es una herramienta UML que admite UML 2. Es un proyecto de código cerrado alojado por Visual Paradigm International Ltd. se puede ejecutar de forma independiente o integrada con NetBeans" (pág. 65). Con esta herramienta dentro del presente proyecto permitirá llevar a cabo el soporte del ciclo de vida completo del proceso tanto del sitio web como del aplicativo móvil, mediante la representación de diagramas.

2.2.2.9 Sublime Text

Otra de las herramientas que se utilizará para el desarrollo del presente proyecto es el editor de texto sublime text.

Esta herramienta se desarrolla a partir de un componente personalizado dando como resultado la capacidad de respuesta rápida y entendible, posee un gran conjunto de herramientas para la interfaz de usuario ya sea para plataformas cruzadas como personalizadas, a su vez también un motor de sintaxis que ayuda en el desarrollo adecuado del proyecto (Sampers, 2021). Con la incorporación de esta herramienta se podrá realizar interfaces de usuario personalizadas optimizando la velocidad de ejecución y haciendo uso de la funcionalidad nativa que proporciona esta herramienta para cada plataforma.

2.2.2.10 Android Studio

Para el entorno de desarrollo de la aplicación móvil se llevará a cabo el uso de Android Studio "se debe a un startup con el mismo nombre, que desarrollaba este sistema operativo para cámaras de fotografía digital. Se ha convertido en el ecosistema que conocemos actualmente disponible para smartphones, tablet y

objetos con conexión” (Hébuterne, 2018, pág. 14). Esta herramienta cuenta con un entorno unificado que permite el desarrollo de cualquier aplicación para dispositivos Android gracias a la integración de plantillas que permiten insertar códigos y recursos para la ejecución de aplicaciones con un fin determinada.

2.2.2.11 Hosting

Se considera para el almacenamiento de información en la página web se llevará a cabo el uso del hosting que es un servicio “que permite almacenar, mantener y ofrecer al usuario, éste en el lugar que éste, el contenido de una página” (Gómez, 2019, pág. 59). Para el proyecto presente se utilizará el hosting de tal manera los estudiantes y las facilitadoras puedan acceder a las páginas de sitio web en cualquier momento.

2.2.2.12 HyperText Markup Language

De acuerdo a las otras de las herramientas a utilizar en el presente proyecto es HTML o Lenguaje de marcado de hipertexto.

Dicha herramienta tiene como propósito permitir el intercambio de información entre los distintos sistemas que se desarrollen, esto independientemente del hardware o software que posea. Este lenguaje de marcado se considera el más utilizada para el desarrollo de proyectos (Paniagua, 2021). Esta herramienta será de gran importancia ya que gracias al uso de etiquetas se podrá proporcionar adaptabilidad y una estructuración fácil y lógica de interpretar para el desarrollo del sitio web.

2.2.2.13 Cascading Style Sheets

La presentación dentro de una página web es uno de los elementos importantes a tener en cuenta para la creación de la misma y para ello se hará uso de la herramienta CSS.

Este es el lenguaje de hojas de estilo que el cual se utiliza para mejorar el aspecto y presentación de documentos bien definidos con html. Esta herramienta CSS es muy utilizada para la realización de páginas web muchas complejas (Velasquez, 2019). Con CSS se podrá tener una presentación, personalización y visualización con el uso de una interfaz entendible mediante el uso de imágenes, líneas, estilo, fuentes de forma adecuada para definir un aspecto final del contenido de las páginas web.

2.2.2.14 FontAwesome

Otra de las herramientas a utilizar es FontAwesome que proporciona una biblioteca de diversos iconos verticales de gran utilidad para el desarrollo del presente sistema.

A su vez esta herramienta cuenta con diferentes categorías de librerías que permiten proporcionar funcionalidades necesarias para un sitio web. La finalidad de esta herramienta facilita la adquisición de iconos de tal forma evitar la creación de los mismos por parte de los desarrolladores (Grebe, 2022). Esta herramienta cuya ayuda será primordial para implementar los iconos necesarios y a su vez dar una resolución adecuada al contenido del sitio web de dicho proyecto.

2.2.2.15 Bootstrap

Una interfaz web debe ser agradable de acuerdo a los requerimientos del usuario y más cuando se trata de la navegación desde cualquier dispositivo.

Con el framework Bootstrap se pueden realizar una adaptabilidad adecuada de la interfaz web conocida como diseño de web adaptable o responsiva, visualizándose de forma ajustable a las diversas pantallas de dispositivos electrónicos, como tamaño y resolución de pantalla (Luna, Peña, & Lacono, 2018). Esta es una de las características principales que debería de tener toda interfaces

web de esta manera ser adaptable para todo dispositivo electrónico, así el usuario final podrá visualizar el contenido completo del sitio web, independientemente desde que dispositivo este accediendo.

2.2.2.16 JQuery

La estética de una aplicación web móvil es de gran importancia al momento de llevar a cabo un proyecto, mejorando la funcionalidad del sitio.

Se hace uso de JQuery ya que esta biblioteca de código abierto junto con su sintaxis se la creo para dar mucha más facilidad a la navegación dentro del documento HTML, la selección de los elementos DOM, creación de animaciones, desarrollar varias acciones y por supuesto la manipulación de los eventos. Todo esto con la finalidad de proporcionar al desarrollador crear capas de abstracción y que la creación de las aplicaciones web dinámicas que son de gran complejidad sean mucho más simplificadas (Ayoze, 2017). Para la realización del presente proyecto dicha herramienta proporcionará las librerías adecuadas que ayuden a dar una experiencia agradable al usuario proporcionando rapidez de respuesta en cualquier acción ya sea como presionar un botón o abrir una ventana de la pantalla del sitio web.

2.2.2.17 Asynchronous JavaScript XML

Una de las otras herramientas incorporadas para el desarrollo del sitio web es AJAX.

Se usa para cargar datos en una fracción de la página web, sin tener que refrescar o actualizar toda la página. En la práctica es muy útil ya que el usuario no debe esperar a que de nuevo se recargue toda la página, sino que internamente se hace un llamado a un servidor mediante una petición HTTP y mediante JavaScript se gestiona la respuesta (Flores & Hernandez, 2021, pág. 217).

Lo que permitirá esta herramienta al sitio web es trabajar de forma asíncrona procesando las solicitudes en segundo plano del servidor, proporcionando un mejor rendimiento a los requerimientos del usuario.

2.2.2.18 JavaScript

La parte de interacción agregada al sitio web será por realizada por el lenguaje de programación JavaScript. Los autores Fleming & Webber (2019) expresan:

Es un lenguaje de programación de computadoras. Se utiliza para añadir interacción a un sitio web. Esto puede tomar muchas formas, ya sea un juego, una reacción cuando se pulsa un botón o quizás alguien que introduce datos en un formulario (pág. 9).

Con este lenguaje se logrará la interacción que el usuario tenga con el sitio web de manera que se ejecute o realice lo que el usuario requiera.

2.2.2.19 MyStructured Query Language (MySQL)

Es importante contar con una respectiva base de datos dentro del desarrollo de un sitio web o aplicación móvil, por tal motivo se utilizará MySQL.

La herramienta MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional y multiusuario, gracias a su gran incorporación de posibilidades y características lo hacen el más utilizado para el desarrollo web (Combaudon, 2018). Las bases de datos permiten almacenar y organizar la información que corresponde al sitio web con la finalidad de ser utilizada de manera eficaz cuando se la requiera.

2.2.2.20 Hipertext Pre-Processor (PHP)

De acuerdo a lo enunciado por el autor Rollet (2019) Php “permite almacenar una función en una variable. Solo tiene que pasar como argumento del nombre de una función que ya existe” (pág. 151). Este lenguaje de programación será de gran importancia para el desarrollo del sitio web ya que el programa permitirá ser ejecutado desde un servidor proporcionando un resultado requerido.

2.3 Marco legal

A continuación, se dan a conocer los artículos de leyes y otros decretos que resaltan la importancia para la propuesta del proyecto a presentar.

2.3.1 Ley Orgánica de Discapacidades

A continuación, se describen los artículos relacionados con el proyecto presente de acuerdo a la Ley Orgánica de Discapacidades (2017):

Artículo 10.- la autoridad nacional y la autoridad sanitaria nacional garantizarán que las unidades educativas de educación especializada cuenten con el equipo multidisciplinario que requiera esta atención.

Artículo 19.- accesibilidad al contenido web, donde los sitios web de las instituciones públicas y privadas que presten servicios públicos, deberán obligatoriamente aplicar lo establecido en la norma técnica ecuatoriana referente a la accesibilidad al contenido web y su reglamentación técnica (pág. 4).

Dichos artículos señalan que las personas con discapacidad deben contar con las mismas oportunidades en todo ámbito haciendo un hincapié en el campo educativo, puesto que existen programas de educación los que permitirán la formación y desarrollo de su aprendizaje.

2.3.2 Ministerio de Inclusión Económica y Social

El artículo 3 del formato del Ministerio de Inclusión Económica y Social (2020) señala que:

El desarrollo de habilidades de la persona con discapacidad involucra las áreas de sensopercepción, cognitiva, comunicación, actividades de la vida diaria, motricidad, habilidades sociales, habilidades pre-vocacionales y hábitos de trabajo. Promover la inclusión social de las personas con discapacidad que se encuentran en condiciones de pobreza/pobreza extrema y sus familias, a través del desarrollo de sus habilidades, incremento de su autonomía y participación activa en la familia y su comunidad, impulsando el cambio de patrones culturales en relación a la discapacidad (pág. 1).

Este artículo establece que todas y cada una de las personas con discapacidad intelectual tiene derechos a la inclusión y se deben de tomar en cuenta para todo

lo que se realice en el país, así fortalecer sus derechos y que se sientan parte de todas las actividades que se lleven a cabo en el país.

2.3.3 Plan Nacional de Desarrollo

En el eje número 1 del Plan Nacional de Desarrollo (2017) objetivo número 1 con respecto a la educación señala que se debe:

Garantizar el desarrollo infantil integral para estimular las capacidades de los niños y niñas, considerando los contextos territoriales, la interculturalidad, el género y las discapacidades

Garantizar el derecho a la salud, la educación y al cuidado integral durante el ciclo de vida, bajo criterios de accesibilidad, calidad y pertinencia territorial y cultural (pág. 1).

En este fragmento expone que en el país el derecho a la educación, es primordial para todo individuo, así como también ser partícipes del crecimiento e innovación de la tecnología. De este modo se pretende dar a conocer que la realización de este proyecto es una propuesta factible para la sociedad.

2.3.4 Plan Nacional de Discapacidades

A continuación, se hace referencia de lo acordado dentro del Plan Nacional de Discapacidades en lo que se determina permitir el “acceso a la educación inclusiva y especializada, de igual manera accesibilidad a la comunicación e información a través de medios y formas alternativas de comunicación” (Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, 2019, pág. 1). En el enunciado anterior se debe resaltar que es importante tener en claro que los derechos para las personas con discapacidad intelectual es un hecho en la actualidad en cualquier ámbito resaltando la educación inclusiva. Es por ello que es factible la adquisición de conocimientos a dichas personas mediante la realización de este proyecto.

3. Materiales y métodos

3.1 Enfoque de la investigación

3.1.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación utilizada para el presente proyecto es la investigación documental y la investigación exploratoria. A continuación, se mencionan las mismas con sus respectivas descripciones.

3.1.1.1. Investigación documental

Para llevar a cabo el presente proyecto se utilizará la investigación documental ya que este tipo de investigación permite recabar información a través de contenidos ya planteados. Según los autores Parraguez et al. (2017) la investigación documental es “aquella información extraída de libros familiarizando al lector con el tema de su investigación y lo ayuda a deslindar los conceptos y palabras clave, permitiéndole sentar las bases para el fundamento teorice de la investigación” (pág. 62). En este contexto se da a conocer que el tipo de investigación seleccionada se maneja a través de la búsqueda y recolección de información de diversas fuentes mediante la utilización de documentos ya sean estos impresos o digitales con el objetivo de recabar suficiente información para la realización e implementación del proyecto a realizar.

3.1.1.2. Investigación exploratoria

Otro tipo de investigación el cual se empleará es la investigación exploratoria que mediante la definición de objetivos planteados a partir de investigación y exploración se podrá desarrollar un sitio web y aplicación móvil que brinde un apoyo para el aprendizaje de conocimientos básicos dentro de Asociación Creer.

Según los autores Argimon & Jiménez (2019) dan a conocer que “la investigación exploratoria puede servir para sugerir nuevas hipótesis, pero de ningún modo para

contrastarlas, sino que la confirmación deberá obtenerse en un nuevo estudio diseñado para ello” (pág. 297). La investigación exploratoria tiene como objetivo definir los problemas y acontecimientos que surgen dentro del área de estudio, puesto que proporcionan al investigador la vía por la cual se debe llevar a cabo un proyecto, es por ello que se decide utilizar este tipo de investigación para conocer las necesidades dentro de la Asociación Creer.

3.1.2 Diseño de investigación

Para llevar a cabo el desarrollo de este proyecto se utiliza el diseño de la investigación es no experimental.

Este diseño descriptivo adecuado para la evaluación de muestras establecidas para ser examinar las variables establecidas dentro de un entorno sin tener que aplicar algún tratamiento por parte del investigador (Grove & Gray, 2019). La investigación no experimental permite conocer de manera no manipulable las variables las cuales se busca analizar dentro de este proyecto mediante la búsqueda de otras investigaciones recopilar información necesaria.

3.2 Metodología

3.2.1 Programación Extrema – XP

Para el desarrollo del proyecto se hizo uso de la metodología XP. Esta se encuentra establecida como “una metodología que pone el énfasis en la retroalimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo y es idónea para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes “ (Santos, Galaviz, López, & Fuente, 2021, pág. 16). La metodología XP tuvo como objetivo que un proyecto se lleve a cabo con eficiencia, flexibilidad y control. Tiendo como función principal basarse en un ambiente comunicativo en donde se reutiliza los códigos de desarrollo, así como y también existe la retroalimentación; lo que ayudó en el

proyecto estando al tanto de cada una de los pasos a seguir para la elaboración del mismo y así el producto cumplió con las especificaciones anteriormente establecidas.

- **Fase I: Planificación**

Durante esta primera fase el autor Molinero (2018) expresa que se lleva a cabo:

La toma de decisiones del negocio, se apunta el proyecto a aclarar la visión del mismo, la creación de historias, la construcción el plan de liberación y la gestión de los riesgos. El esfuerzo de la planificación es mucho más intenso durante las primeras semanas del proyecto (pág. 23).

En esta fase se planificó como se fueron realizando las actividades del proyecto de acuerdo a su tiempo asignado por cada actividad y su actividad. Es entonces que dentro de esta fase se tomó los requerimientos mediante el uso de un formulario de preguntas y la entrevista. El formulario de preguntas se realizó a las facilitadoras en donde se conoció aquellas técnicas empleadas por las mismas, y una entrevista filmada a la coordinadora para saber cómo se atienden las necesidades educativas especiales a los estudiantes. Mediante estos requerimientos tomados en la asociación fue de gran ayuda para la realización de historias de usuarios el cual contempla una descripción de cada usuario, siendo de apoyo para el desarrollo del proyecto.

- **Fase II: Análisis**

En lo que conlleva la fase de análisis el autor Molinero (2018) indica:

Averiguar los requisitos del software. Para ello utilizan su propio conocimiento como clientes combinados con técnicas tradicionales de recopilación de requerimientos. Imaginan los requisitos generales para la historia antes que los programadores lo estimen y los requisitos detallados antes de que los programadores lo implementan. En algunos casos, los clientes trabajan junto a los programadores, ya que utilizan un constructor de interfaz de usuario para crear una pantalla. Algunos equipos incluyen un diseñador de interacción, que es responsable de la interfaz de usuario de la aplicación (pág. 23).

En esta fase se realizó mediante las historias de usuarios un análisis de que actividades realiza cada usuario y si está totalmente ejecutada, de no ser así se realizaron los cambios necesarios con lo que se obtuvo todos los requerimientos exactos.

- **Fase III: Diseño y Codificación**

Dentro de esta tercera fase es aquí donde el autor Molinero (2018) expresa que se:

Utiliza el diseño y la arquitectura progresivos para continuamente mejorar y crear el diseño en pequeños pasos, una actividad que entrelaza inextricablemente juntos las pruebas, la codificación y el diseño y la arquitectura. Para apoyar este proceso, los programadores trabajan en parejas, lo que aumenta la cantidad de capacidad intelectual ejercida sobre cada tarea y se asegura de que una persona de cada pareja siempre tiene tiempo para pensar en los problemas de diseño más grandes (pág. 24).

En esta fase de diseño se hizo la modelación de los diagramas de caso uso, un diccionario de datos para tener en claro las tablas utilizadas en el sitio web y el aplicativo móvil, también se diseñó de la base de datos para almacenar la información de una forma organizada, un prototipo para el diseño de interfaces. Todo esto se realizó de manera que éste cuente con las características y funciones indicadas por el cliente, de manera que se pueda contar con un producto que cubra con los objetivos planteados desde un inicio.

En la fase de codificación se llevó a cabo la codificación de la base de datos, codificación por código en pareja, el desarrollo de interfaz gráfica del usuario, codificación de backend para la administración de los contenidos de la página web, codificación en AppStudio para la realización del aplicativo móvil para los estudiantes de la asociación.

- **Fase IV: Pruebas**

De acuerdo a esta fase, el autor Molinero (2018) expresa que la metodología:

XP incluye un conjunto sofisticado de prácticas pruebas. Cada miembro del equipo, programadores, clientes y probadores, hace su propia contribución a la calidad del software. Los equipos xp que funcionan bien producen un solo puñado de errores al mes en el trabajo ya terminado. Estas pruebas ayudan a asegurar que el software hace lo que pretendían los programadores. Del mismo modo las pruebas de los clientes ayudan a asegurar que la intención de los programadores coincide con las expectativas del cliente (pág. 24).

Finalmente, en esta fase se llevó a cabo una serie de pruebas en cuanto al funcionamiento y requisitos con los que debe cumplir el sistema. También se realizó el manual de usuario y capacitaciones para el correcto manejo del sitio web y el aplicativo móvil para que sea entendible para los usuarios. Una vez llegado a este punto, se llevó a cabo la implementación del sitio web y aplicación móvil para el apoyo del aprendizaje de conocimientos básicos y desarrollo de habilidades sociales mediante el uso de juegos y actividades.

3.2.2 Recolección de datos

3.2.2.1. Recursos

3.2.2.1.1 Recursos hardware

- 2 computadora de escritorio
- 4 tablets *Que tienen disponibles en la institución *

3.2.2.1.2 Recursos software

- Sistema Operativo de 64 bits
- Balsamiq Mockup – para el prototipo de las interfaces
- Visual Paradigm for UML – para el diseño de los casos de uso
- Servidor: Banahosting
- Sublime Text-editor de Código
- HTML-lenguaje de maquetación, CSS - estilo en el frontend del sistema
- FontAwesome-plugin para iconos
- Bootstrap-diseño responsivo

- JQuery-biblioteca de JavaScript
- AJAX-técnica de desarrollo para ejecutar la comunicación del sistema a la base de datos en segundo plano
- JavaScript-lenguaje de programación
- MySQL- base de datos
- Php-lenguaje de programación
- Aplicación móvil: Animaciones Lottie
- Android Studio-editor de código para la aplicación móvil

3.2.2.1.3 Recursos humanos

- 2 tesistas
- Tutor de tesis
- Psicopedagoga
- Padres de familia

3.2.2.2. Métodos y técnicas

A continuación, se explican tanto los métodos y técnica de las cuales se hará uso para la ejecución del proyecto.

Se llevará a cabo el uso del método descriptivo en el cual se recogen y analizan toda la información con fines exploratorios permitiendo proporcionar una previa aportación que sirvan de guía para estudios futuros tanto predictivos como relacionales pretendiendo ser comparadas las hipótesis generadas por otros (Latorre, Del Rincón, & Arnal, 2021). Dentro de la investigación se ha optado por utilizar el método descriptivo ya que estos permiten explorar la relación de las variables que se asocian, mediante la utilización de información de tal motivo analizarla con el objetivo de proporcionar ayuda en base a las metodologías previamente establecidas para dar una solución dentro de la Asociación Creer.

A su vez también se hará uso del método deductivo, en el cual el autor Tiberius (2020) que este “aspira demostrar, mediante la lógica pura, la conclusión en su totalidad a partir de las premisas de manera que se garantiza la veracidad de sus conclusiones, si no se invalida la lógica aplicada” (pág. 38). Se puede notar que este tipo de método permite llegar a una conclusión específica mediante una previa recolección de contenidos y enunciados lo que proporcionará conocer las necesidades dentro de la asociación de tal forma elaborar actividades didácticas para el aprendizaje a partir de metodologías ya establecidas.

3.2.2.2.1 Técnicas de la entrevista

Se ha definido la utilización de la entrevista ya que va a permitir obtener información de que actividades se están utilizando en la Asociación Creer para el apoyo del aprendizaje de conocimientos básicos para los estudiantes con discapacidad intelectual, así como actividades funcionales en la vida diaria, la realización de las clases, tipo de planificación y programas utilizan para impartir las clases.

Las autoras Grove & Gray (2019) expresan:

Una entrevista implica la comunicación verbal entre el investigador y el participante en el estudio, durante la cual se proporciona información al investigador. Aunque esta estrategia de recogida de datos se usa más en estudios cualitativos y descriptivos, también puede utilizarse en estudios cuantitativos (pág. 280).

Se tiene como objetivo, llevar a cabo un proyecto que sirva de apoyo para el aprendizaje de conocimientos básicos para los estudiantes con discapacidad intelectual que pertenecen a dicha asociación.

3.2.2.2.2 Técnica o uso del formulario de preguntas

Se llevará a cabo la utilización de un formulario de preguntas dirigida a las facilitadoras que pertenecen a la Asociación Creer.

Un formulario de preguntas logra llevar un registro ordenado y continuo de todos los datos recabados. Estos son utilizados como un recurso flexible con la finalidad de recolectar datos sobre los individuos involucrados proporcionando como resultado una información completa de un tema específico (Garduño, 2020). Se realizará el formulario de preguntas a las facilitadoras con el objetivo de identificar actividades empleadas por las mismas, que se llevan a cabo para el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual de la Asociación Creer.

3.2.2.2.3 Ficha de observación

Una ficha de observación se utiliza para constatar aquellos requerimientos deseados por el usuario final.

Esta ficha permite recabar de información de ciertas características que sean de interés del observador lo que permitirá obtener resultados o información detallada de los involucrados en dicha evaluación (Ramón, 2017). Mediante la ficha de observación se podrá recopilar la información del proceso de enseñanza que llevan los estudiantes en el desarrollo de las actividades, con la finalidad de levantar información y entender el desarrollo de las actividades para luego ser analizada, es importante para realizar las historias de usuarios en la fase del análisis de la metodología XP.

3.2.3 Análisis estadístico

Se llevó a cabo la entrevista a la coordinadora de la Asociación Creer, la cual contiene 10 preguntas abiertas (Anexo 4).

Con el objetivo de obtener información de las actividades y materiales que utilizan de apoyo en la Asociación Creer para el fortalecimiento del aprendizaje de conocimientos y la inclusión de la educación hacia los estudiantes con discapacidad intelectual. A su vez se realizó un informe de la información recopilada (Anexo 5).

De acuerdo a la entrevista realizada a la coordinadora de dicha asociación se puede concluir que tanto la aplicación móvil como el sitio web permitirán ser un apoyo en lo que respecta la adquisición de conocimientos, ya que contar en la actualidad con recursos y herramientas tecnológicas les permitirá a los estudiantes estar familiarizados con la tecnología mientras aprenden. Para el aprendizaje de las personas que poseen una discapacidad es importante hacer uso de materiales adecuados que permitan lograr incrementar sus conocimientos, es por ello que dentro del aplicativo móvil se utilizaron juegos acertados utilizando gráficos e imágenes y sonidos que sean acorde a un tema relacionados en clase (Anexo 9).

A su vez también se llevó a cabo un formulario de preguntas que se realizó a las facilitadoras que actualmente imparten clases dentro de dicha asociación, dicho formulario corresponderá a diez preguntas con el objetivo identificar las técnicas y las actividades empleadas por las facilitadoras para la adquisición de aprendizaje de los estudiantes que acuden a la Asociación Creer de tal forma proporcionar un sistema que proporcione los requerimientos necesarios para su implementación (Anexo 6).

En base al formulario de preguntas que se realizó a las facilitadoras dentro de la Asociación Creer podemos concluir que la utilización de la aplicación móvil y sitio web les permitió hacer uso de una herramienta para reforzar el logro de objetivos de los estudiantes mediante el uso de los juegos educativos, así como también llevar un control sistemático donde se eviten pérdidas de información de los registros académicos y datos de los estudiantes. Cabe mencionar que algunas de las facilitadoras se les dificultó adaptarse al uso de herramientas tecnológicas, sin embargo, ellas estuvieron prestas a capacitarse puesto que consideran que en la

actualidad los recursos tecnológicos se encuentran en auge dentro de cualquier ámbito ya sea profesional o de la vida diaria.

Por último, se realizó la encuesta de satisfacción donde se pudo constatar cómo los usuarios responden a la utilización del sitio web y aplicativo móvil, mostrando que los usuarios se les resultó de fácil entendimiento el uso del aplicativo móvil y el sitio web, estas herramientas proporcionan la funcionalidades y requerimientos necesarios en cuanto a presentar, registrar y guardar la información. Así como también mostrando una interfaz de usuario adaptable a sus necesidades lo que les permitan comprender la operatividad proporcionando una buena experiencia al usuario.

4. Resultados

4.1 Análisis del respectivo contenido de acuerdo al Programa estudiantil del Ministerio de Educación para conocer estrategias pedagógicas de aprendizaje para estudiantes con discapacidad intelectual en el Ecuador

Lo presentado dentro del marco de estrategias pedagógicas para atender a las necesidades educativas especiales en la educación regular del Ministerio de Educación plantea aquellas métodos y herramientas que permitan proporcionar un tipo de enseñanza de calidad para todos los estudiantes haciendo énfasis en la educación inclusiva de tal forma que la enseñanza educativa sea para todos siendo utilizada de forma adecuada de esta manera lograr la adquisición de su aprendizaje.

Las diferentes estrategias planteadas en dicho contexto han permitido que muchos estudiantes puedan tener una educación de calidad haciendo uso de tácticas adecuadas promoviendo a una inclusión para todo estudiante con necesidades educativas especiales a su vez brindando varias herramientas que logren atender a dichas necesidades y donde se garantice la participación, permanencia y por supuesto el desarrollo de su aprendizaje.

De acuerdo a lo expuesto dentro de dichas estrategias pedagógicas para atender a las necesidades educativas especiales en la educación regular se pretende hacer uso de estrategias que cumplan con la implementación de cambios concretos que se encuentren a favor de la inclusión, poder reforzar el aprendizaje con el uso de material visual y recursos tecnológicos adecuados (Estrategias pedagógicas para atender a las necesidades educativas especiales en la educación, 2019).

Las diferentes herramientas empleadas para la adquisición de aprendizaje en estudiantes con necesidades educativas especiales deben ser implementadas de forma idónea y muchas veces incorporando juegos relacionándolos con figuras,

láminas y dibujos con temas de clases apropiados para los estudiantes según las capacidades y niveles de aprendizaje que posean.

Se puede notar según lo descrito anteriormente que dichas estrategias implementadas oportunamente dentro de las necesidades educativas especiales son herramientas que en la actualidad han proporcionado una mejora en la adquisición de conocimientos dentro del marco educativo para estudiantes con diversas discapacidades donde se tiene como propósito el desarrollo y obtención de sus conocimientos de tal forma se logre también reforzar su adquisición mediante la práctica y constante enseñanza.

La técnica de observación permitió conocer cómo se llevan los procesos de aprendizaje en la Asociación Creer dentro del aula los cuales se realizan de manera dinámica es decir la facilitadora al comenzar la clase da la bienvenida al estudiante, en el pizarrón se escriben las actividades que se llevarán a cabo en el día y para poder reforzar el aprendizaje en los estudiantes, las facilitadoras hacen usos de cartillas de imágenes relacionadas con el contenido de acuerdo a la asignatura tales como: Matemática donde aprenden a identificar los números, diferenciar suma y resta, entre otros. En Ciencias Naturales se encuentran enfocados al aprendizaje del cuerpo humano como funciona también les enseña los diferentes seres vivos que existen, por ejemplo: las plantas en donde conocen su ciclo de vida. Y finalmente en Lengua y literatura las facilitadoras dan a conocer nuevas palabras mediante el uso de las sílabas en la cual a los estudiantes imitan los sonidos aprenden nuevas palabras lo que ayudaras a reconocer, diferenciar y aprender formar oraciones.

Para los objetivos planteados dentro del presente proyecto se llevó a cabo el levantamiento de información con la técnica de entrevista lo cual se recabó

información suficiente y necesaria sobre los requerimientos de los usuarios. El formato de las preguntas realizado a la coordinadora tuvo como objetivo de obtener información de las actividades y materiales de apoyo que utilizan en la Asociación Creer para el fortalecimiento del aprendizaje de conocimientos y la inclusión de la educación hacia los estudiantes con discapacidad intelectual. Mediante esta información se pudo evidenciar los procesos educativos es decir cómo se planifica las clases, cuáles son los recursos que se utilizan, cuáles son las actividades o talleres proporcionados dentro de la Asociación Creer.

A su vez otra de las técnicas utilizadas para el levantamiento de información fue el uso de formulario de preguntas cuyo formato consta de 10 preguntas dirigidas a las facilitadoras de la asociación con el objetivo identificar las técnicas y las actividades empleadas por las facilitadoras para la adquisición de aprendizaje de los estudiantes que acuden a la Asociación Creer dentro del aula de clases.

La información recopilada tanto por parte de la coordinadora y facilitadoras permitió la realización de las historias de usuarios mediante los datos obtenidos para los futuros procesos del sistema. Esta información recopilada fue de vital importancia para el desarrollo del proyecto, acorde a la metodología propuesta en donde una serie de pasos garantizarían el correcto funcionamiento del sistema.

La Asociación Creer cuenta con la ayuda de una psicopedagoga la cual nos brindó ideas y actividades especificando aquellas que ayudan en el desarrollo habilidades sociales y aprendizaje de los estudiantes como por ejemplo: el uso de pictogramas, figuras geométricas, animaciones dinámicas, el uso de colores con los que se estimulan el aprendizaje de los mismos; otras de las actividades es el uso de juegos interactivos que incluyan contenido educativos con la finalidad de

captar su atención y de que aprende mientras realiza una actividad o una tarea de forma divertida.

El sitio web y el aplicativo móvil cuentan con diversos videos y juegos respectivamente, los cuales están relacionados con las asignaturas de matemáticas, ciencias naturales y lengua literatura que se encuentran clasificados por nivel 1, nivel 2, nivel 3 y entrenamiento laboral y dentro de cada clasificación encontramos las categorías leve, intermedio, normal y avanzado para acceder a los juegos, de tal forma proporcionando contenido educativo de manera interactiva.

La asociación Creer en la actualidad utiliza materiales que les ha permitido llevar una enseñanza idónea a sus estudiantes, pero consideran que aún existen muchos recursos y herramientas adecuadas que les ayudaría a reforzar el aprendizaje permitiendo así una mejora en la adquisición de sus conocimientos.

A lo largo de los tiempos se han desarrollado nuevas formas y estrategias para lograr una enseñanza favorable para los estudiantes con diversas discapacidades. Aunque cabe mencionar que a pesar de muchos de estos recursos y herramientas ya existen también son muchos de los estudiantes que no tienen acceso a los mismos. Es por eso que es recomendable que las instituciones, asociaciones y fundaciones puedan contar con el apoyo necesario para hacer uso de estos recursos y estrategias de enseñanza y por supuesto esta adquisición les sería favorable para el desarrollo de su habilidad social y evolución de aprendizaje y que mejor forma impartir la enseñanza en los estudiantes desde pequeños y que en un futuro estos puedan realizar diversas actividades como cualquier otro individuo.

4.2 Diseño de la estructura arquitectónica del software en base al análisis realizado para llevar a cabo las interfaces

La realización del diseño arquitectónico del software se llevó a cabo mediante el análisis de todos los requerimientos recopilados de los usuarios lo que permitió obtener información necesaria y a partir de ello realizar el diseño de las interfaces tanto del sitio web como de la aplicación móvil.

Con la información recolectada se procedió a realizar las historias de usuarios las cuales permitirían conocer cuántos usuarios podrían usar el sitio web y el aplicativo móvil, en qué módulos podrían realizar sus actividades y la descripción de las mismas. Con los casos de uso que se realizó de cada usuario se obtuvo las funcionalidades que realizarán cada uno de ellos. Se procedió a crear un diccionario de datos el cual facilitó qué tablas se utilizarían en la base de datos sin perder ningún campo y su descripción, tamaño y tipo de dato; esto facilitaría al momento de realizar el diagrama de entidad relación que es la relación que existen entre las tablas del sitio web. Por último, se desarrollaría el prototipo en Balsamiq de acuerdo a los datos recogidos que contendrán cada uno de los módulos que interaccionarán en el sitio web y aplicativo móvil mediante los requerimientos previamente recopilados por los usuarios, el cual nos ayudará a realizar un excelente desarrollo del sistema.

El diseño de las interfaces responde a las especificaciones requeridas por el usuario con lo que el sitio web y la aplicación móvil reflejará sencillez, coherencia, claridad y fácil entendimiento para los mismos. El sitio web y aplicativo móvil estarán conformado por diversos módulos que corresponde de acuerdo a las características y especificaciones de los usuarios con la finalidad de brindar una solución en la realización de sus procesos educativos para mejora dentro de la asociación.

Al momento de ir desarrollando las actividades se mantiene una comunicación con la Asociación Creer para conocer si se está cubriendo con lo solicitado de tal forma que se esté avanzando con el proyecto de una manera correcta y al finalizar todos los procesos brindar una solución viable.

4.3 Implementación del sitio web y aplicativo móvil en base a los requerimientos del usuario

El desarrollo del sitio web y aplicativo móvil se realizará en base al diseño previamente estructurado lo que permitiría contar como guía al momento de plantear el proyecto. Se utilizaría una serie de herramientas con la finalidad de desarrollar el proyecto final de acuerdo con las necesidades vistas en la Asociación Creer.

La estructura general del sitio web se realizará a través de la herramienta HTML permitiendo la construcción de contenedores y formularios para el desarrollo del sitio web. La apariencia principal se llevará a cabo mediante la herramienta CCS dándole una mejor apreciación en base a elementos gráficos y animados. La utilización del framework Bootstrap ayudará a darle una mejor visualización permitiendo al usuario una mejor comprensión del sitio web, otorgando más experiencia en la Interfaz gráfica de usuario (GUI).

El lenguaje de programación JavaScript se utilizará para la base de datos mediante el elemento JQuery ya que este proporciona la técnica de Ajax a sistemas web, que consistirá en agregar eventos tales como clic sobre un botón, elegir una opción del menú entre otros; así como también interacciones entre las páginas web del sitio web. Mediante el uso de Ajax se logrará realizar la interacción de manera inmediata con los datos que reposan en la base de datos, por lo tanto, hacen que diversas funciones o procesos del sistema funcionen de forma asíncrona,

procesando cualquier solicitud al servidor en segundo plano. Esto otorga un buen rendimiento en el sitio web. Como complemento importante se utilizará el Framework FontAwesome y el lenguaje CSS estandarizado y optimizado para la representación gráfica de iconos. El uso del sistema gestor MySQL permitirá realizar el almacenamiento de datos e información con respecto al sistema de tal forma se podrá insertar como también generar vistas.

La estructura general de la aplicación móvil se llevará a cabo mediante el uso de la herramienta Android Studio que proporciona un entorno de desarrollo adecuado para la aplicación gracias a su editor de código de fácil entendimiento que permite aumentar la productividad de la aplicación, también cuenta con un emulador con diversas funciones lo que proporciona recrear el hardware de un móvil y haciendo que este funcione sobre el sistema operativo Android. Esta herramienta incluye plantillas para crear diferentes diseños y componentes lo que proporcionara gran variedad al momento de crear las interfaces de la aplicación. Mediante las herramientas Adobe Illustrator y Lottie animation se llevará a cabo la realización de cada uno de los juegos, dentro de la misma existen diversas características y componentes de las cuales incluye piezas gráficas, creación de patrones, trazos, tipografías, animaciones, amplia gama de colores entre otras componentes gracias a su fácil entendimiento permitirá a llevar a cabo realizar a los juegos de tal forma se cuente con aquellas características y requerimientos según el usuario desee.

De acuerdo a las herramientas anteriormente planteadas se tiene como finalidad crear una interfaz que permita reforzar la adquisición de conocimientos en las aulas de clases. Los estudiantes con discapacidad intelectual deben contar con el acceso a un aprendizaje adecuado que les permita compensar con ciertas dificultades de tal forma al incluir recursos tecnológicos o herramientas les ayude en la mejor

comprensión de las clases. Como requerimientos para los estudiantes de la Asociación Creer las facilitadoras creen conveniente la incorporación de imágenes ya que consideran que los estudiantes se les hacen más fácil su aprendizaje, también el uso de pictogramas ya que estas pueden representar un concepto sobre un tema específico impartido en el aula. Otro de los requerimientos es el uso de sonidos claros y entendibles que les permita el reconocimiento y diferenciación de ciertas palabras, oraciones, entre otros, de acuerdo al tema de la clase que se lleve a cabo.

Para la culminación de este proyecto se desea lograr un sistema adecuado para los distintos usuarios, de tal manera que el uso del sitio web y aplicativo móvil sea efectivo y correcto mediante la incorporación de capacitaciones y un manual de usuario para un manejo idóneo.

5. Discusión

En relación a los proyectos citados en el marco teórico permitieron resaltar el uso de herramientas tecnológicas como por ejemplo el caso de los softwares educativos que brindan la posibilidad a estudiantes con discapacidad intelectual a lograr la adquisición de nuevos conocimientos y a su vez apoyar el desarrollo de aprendizaje básico. Los resultados favorables se hacen visibles gracias a la constante utilización de estas herramientas dentro del aula de las clases ya que los estudiantes mejoran en la comprensión de tareas, resolución de problemas y por supuesto la mejora en el desarrollo de habilidades sociales y de su aprendizaje básico mediante el uso de dicha tecnología. Dentro de este proyecto a presentar se quiere llegar a lograr los objetivos planteados de manera que esta propuesta sea de beneficio para los niños con discapacidad intelectual que pertenecen a la Asociación Creer.

Las metodologías y técnicas aplicadas en otros proyectos anteriormente descritos, permitieron ser de guía o base para poder incluirlos dentro de la presente propuesta, por tal motivo se puede determinar que se debe implementar metodologías adecuadas que permitan la elaboración de contenido apropiado para enseñar a niños con discapacidad intelectual con el objetivo de ayudar a que los mismos adquieran y retengan lo que aprenden a medida que se realicen actividades dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

6. Conclusiones

En base a lo revisado y analizado en el Programa estudiantil del Ministerio de Educación para conocer estrategias pedagógicas de aprendizaje para estudiantes con discapacidad intelectual en el Ecuador se concluyó que este ofrece diversas estrategias y técnicas de aprendizaje que se puedan llevar a cabo para su enseñanza. Siendo estas de gran ayuda puesto que proporcionaron lineamientos y actividades adecuadas que permitan el fortalecimiento y el desarrollo de conocimientos básicos en aquellos estudiantes. De acuerdo a este análisis se pudo desarrollar un recurso tecnológico como guía para las tareas y actividades para dichos estudiantes en la adquisición de conocimientos básicos para los estudiantes con discapacidades intelectuales.

La estructura arquitectónica del software basado en el análisis realizado a los procesos y a las necesidades permitió identificar los requerimientos necesarios para el apoyo del aprendizaje básico de los estudiantes con discapacidad intelectual de la Asociación Creer, a su vez que los procesos de las actividades educativas se lleven de forma digital permitiendo llevar un control y seguimiento adecuado. Es importante mencionar que este proyecto proporcionó un apoyo en el aprendizaje de conocimientos básicos de las asignaturas matemáticas, ciencias naturales y lengua y literatura, mediante una serie de juegos interactivos que incluirán imágenes educativas, símbolos y sonidos.

La utilización de un software dentro de lo que respecta la enseñanza-aprendizaje de un entorno escolar permitió motivar a los niños al estudio y la práctica de actividades ya que la mayoría de los estudiantes mostró interés en el uso del aplicativo móvil debido a su atractiva interfaz gráfica y de utilidad.

7. Recomendaciones

El objetivo de este proyecto es implementar una herramienta tecnológica como apoyo en el aprendizaje básico de los estudiantes con discapacidad intelectual de la Asociación Creer basado en las actividades, estrategias y técnicas descritas en las adaptaciones curriculares del Ministerio de Educación para el aprendizaje de estudiantes con discapacidades. Por lo tanto, es de vital importancia que estas estrategias de aprendizaje sean apoyadas por medio de juegos de forma virtual y sean complementadas con terapias físicas para que los estudiantes mejoren sus habilidades motoras.

La Asociación Creer requiere de un software que les brinde a los estudiantes las posibilidades necesarias para reforzar la adquisición de conocimientos básicos en el aprendizaje diario y que esta herramienta tecnológica brinde las alternativas indispensables para el buen entendimiento de tal manera los estudiantes puedan familiarizarse con la tecnología. Sin embargo, se recomienda que las facilitadoras se adapten a los cambios en los procesos para la mejora respectiva de los procedimientos que se llevan a cabo en la Asociación en relación al apoyo del aprendizaje.

Como recomendación final se desea o pretende que dentro de la asociación puedan implementarse nuevas funcionalidades en el sitio web y el aplicativo móvil, así como también adquirir nuevos programas y recursos tecnológicos educativos que permitan a los estudiantes obtener nuevos conocimientos y habilidades tanto en su vida cotidiana como profesional, así como también que las facilitadoras adquirir mejores prácticas en los procesos que llevarán a cabo.

8. Bibliografía

- al., A. e. (2020). *Metodologías y ehrramientas inclusivas en contextos educativos para niños con discapacidad intelectual*. España: Graó. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=LeQfEAAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Alain, C. (2019). *Marketing De Afiliados: Una Guía Sobre Pasos Y Ganancias Con El Marketing De Afiliados*. España: Babelcube Inc. Recuperado el 03 de 12 de 2021, de https://books.google.com.ec/books?id=JfaRDwAAQBAJ&pg=PT31&dq=sitio+web&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjtr2L_sj0AhUJRTABHdJyDx44FBD0AXoECACQAg#v=onepage&q=sitio%20web&f=false
- Almeida, F., & Duarte, J. (2018). *The business Plan Reference Manual for IT Business*. Portugal: River Publishers. Recuperado el 12 de 03 de 2021, de Universidad Politecnica de Valencia: <https://books.google.com.ec/books?id=2TqIDwAAQBAJ&pg=PA158&dq=que+es+balsamiq+mockup&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjGgYqwjvT1AhUdQjABHS0oAtQ4ChDoAXoECAUQAg#v=onepage&q=que%20es%20balsamiq%20mockup&f=false>
- Ardila, C. (2020). *Aplicación educativa implementada para el aprendizaje de lecto-escritura en niños con discapacidad intelectual*. Santander: Universidad Autónoma de Bucaramanga. Recuperado el 03 de 12 de 2021, de <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/7122?locale-attribute=en>
- Argimon, J., & Jiménez, J. (2019). *Métodos de Investigación Clínica Y Epidemiológica*. Barcelona: Elsevier Health Sciences. Recuperado el 02 de

02 de 2021, de
<https://books.google.com.ec/books?id=ogCiDwAAQBAJ&pg=PA297&dq=investigacion+por+la+exploracion&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwi4m8Sw9MvuAhWBxFkKHUFYC08Q6AEwB3oECAgQAg#v=onepage&q=investigacion%20por%20la%20exploracion&f=false>

Ayoze, A. (2017). *Curso de Programación Web: JavaScript, Ajax y jQuery*. 2ª Edición. España: IT Campus Academy. Recuperado el 25 de 11 de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=698EDgAAQBAJ&pg=PA358&dq=que+es+jquery&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwilhtiBILT0AhXZnGoFHbqzDvMQ6AF6BAGFEAI#v=onepage&q=que%20es%20jquery&f=false>

Carmona, M., Gallegos, C., Jimenez, T., Varas, M., & Zamora, P. (2021). *Realidad aumentada: recurso de apoyo de aprendizaje en la practica del aula inclusive*. Chile: Universidad Católica del Valparaíso. Recuperado el 03 de 12 de 2021, de http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-6000/UCE6179_01.pdf

Castiblanco, F. (2019). *Software Educativo ara el desarrollo de la motricidad fina en estudiantes con discapacidad intelectual*. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia. Recuperado el 17 de 11 de 2021, de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/12240/1/2019_softwar_e_fine_motrix.pdf

Combaudon, S. (2018). *MySQL 5.7: administración y optimización*. Valencia: Ediciones ENI. Recuperado el 2021 de 12 de 03, de https://books.google.com.ec/books?id=QpYLonKflesC&pg=PA208&dq=que+es+mysql&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwie_5e7nfT1AhUxSzABHRz7DAc4ChDoAXoECAgQAg#v=onepage&q=que%20es%20mysql&f=false

Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. (2019). *Agenda Nacional para la Igualdad de Discapacidades (2017-2021)*. Recuperado el 06 de 09

de 2019, de Estadísticas de discapacidades:

<https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>

Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. (2021). *Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades*. Recuperado el 13 de 01 de 2021, de

Estadísticas de Discapacidades:

<https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>

Elvira, M. (2017). *Recursos sociales y comunitarios para personas con discapacidad. Certificados de profesionalidad. Promoción e intervención*

socioeducativa con personas con discapacidad. EDITORIAL CEP.

Recuperado el 03 de 12 de 2021, de

<https://books.google.com.ec/books?id=08U->

[DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad](https://books.google.com.ec/books?id=08U-DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

[=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=08U-DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

Estrategias pedagógicas para atender a las necesidades educativas especiales en la educación. (2019). *Estrategias pedagógicas para atender a las*

necesidades educativas especiales en la educación. Recuperado el 01 de

02 de 2021, de Google: [https://educacion.gob.ec/wp-](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/Guia-de-estrategias-pedagogicas-para-atender-necesidades-educativas-especiales-en-el-aula.pdf)

[content/uploads/downloads/2019/05/Guia-de-estrategias-pedagogicas-](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/Guia-de-estrategias-pedagogicas-para-atender-necesidades-educativas-especiales-en-el-aula.pdf)

[para-atender-necesidades-educativas-especiales-en-el-aula.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/Guia-de-estrategias-pedagogicas-para-atender-necesidades-educativas-especiales-en-el-aula.pdf)

Fleming, Z., & Webber, S. (2019). *Programación de computadoras*. Madrid:

Babelcube Inc. Recuperado el 19 de 01 de 2021, de

<https://books.google.com.ec/books?id=aRqyDwAAQBAJ&pg=PT10&dq=Es>

[+un+lenguaje+de+programación+de+computadoras.+Se+utiliza+para+aña](https://books.google.com.ec/books?id=aRqyDwAAQBAJ&pg=PT10&dq=Es)

dir+interacción+a+un+sitio+web.+Esto+puede+tomar+muchas+formas,+ya
+sea+un+juego,+una+reacción+cuando+se+pulsa+un+botón+o+quizás

Flores, H., & Hernandez, J. (2021). *Aplicaciones web con php*. Bogotá: Ediciones de la U. Recuperado el 12 de 11 de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=Zb0xEAAAQBAJ&pg=PA217&dq=que+es+AJAX&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjtx9qD1pj0AhWXTTABHaU8BTU4FBD0AXoEAgQAg#v=onepage&q=que%20es%20AJAX&f=false>

Fossati, M. (2017). *Introducción a Sistemas Operativos*. Brazil: Natsys. Recuperado el 01 de 02 de 2020, de <https://books.google.com.ec/books?id=BhQkDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=que+es+un+Sistema+operativo&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwim2PbkyMnuAhVksjABHcMPAvAQ6AEwAXoECAUQAg#v=onepage&q=que%20es%20un%20Sistema%20operativo&f=false>

Fuertes, M. (2017). *Software inclusivo dirigido a niños con necesidades educativas especiales asociados a la discapacidad intelectual*. Ibarra: Universidad técnica del norte. Recuperado el 02 de 08 de 2021, de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7694/1/PG%20576%20TESIS.pdf>

Gaibor, M., & Ochoa, D. (2019). *Desarrollo de una aplicación web/móvil "juego de opuestos" dirigido para niños con discapacidad intelectual*. Quito: Universidad Politécnica Nacional . Recuperado el 12 de 11 de 2021, de <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/20205>

Gallegos, M. (2018). *La inclusión de tecnologías en la educación de personas con discapacidad*. Guayaquil: Abya-Yala. Recuperado el 12 de 11 de 2021, de

https://books.google.com.ec/books?id=jy0MEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

García, A., & Lara, P. (2019). *Interrelación, comunicación y observación con la persona dependiente y su entorno*. Madrid: EDITORIAL CEP. Recuperado el 13 de 05 de 2022, de <https://books.google.com.ec/books?id=d1-9DwAAQBAJ&pg=PA80&dq=como+desarrollar+escucha+activa+en+ni%C3%B1os+discapacitados&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwi-wleujd33AhV7TTABHROIAOk4FBD0AXoECAUQAg#v=onepage&q=como%20desarrollar%20escucha%20activa%20en%20ni%C3%B1o>

García, I. (2017). *Acompañamiento de personas con discapacidad en actividades programadas*. Madrid: CEP. Recuperado el 12 de 11 de 2021, de https://books.google.com.ec/books?id=RrO8DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Garduño, E. (2020). *Propuestas tecnopedagógicas para el webcente universitario*. Benito Juárez: Newton Edición y Tecnología Educativa. Recuperado el 12 de 03 de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=2VomEAAAQBAJ&pg=PT202&dq=que+es+un+formulario+de+preguntas&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiKp-bmsfX1AhVfJkQIHU2OBLc4ChDoAXoECAQQAg#v=onepage&q=que%20es%20un%20formulario%20de%20preguntas&f=false>

Gómez, M. (2019). *SEO Luego Existo*. Madrid: RA-MA Editorial. Recuperado el 18 de 01 de 2020, de <https://books.google.com.ec/books?id=Mo-fDwAAQBAJ&pg=PA59&dq=que+es+un+hosting&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjd8KXs-6buAhVCwIkKHR0YBFAQ6AEwAXoECAMQAg>

Grebe, S. (2022). *Full-Stack Web Development with GraphQL and React: Taking React from frontend to full-stack with GraphQL and Apollo*. Birmingham: Packt Publishing Ltd. Recuperado el 09 de 03 de 2021, de https://books.google.com.ec/books?id=GPBbEAAAQBAJ&pg=PA178&dq=que+es+font+awesome&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj7lcnkk_T1AhWZRTABHdkkD5AQ6AF6BAgCEAl#v=onepage&q=que%20es%20font%20awesome&f=false

Grove, S., & Gray, J. (2019). *Investigación En Enfermería: Desarrollo de la Práctica Enfermera Basada En La Evidencia*. Barcelona: Elsevier Health Sciences. Recuperado el 09 de 09 de 2019, de <https://books.google.com.ec/books?id=-OKiDwAAQBAJ&pg=PA192&dq=Grove+%26+Gray+2019+dise%C3%B1o+no+experimental&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiqX6CC98vuAhUixVkkHRCrCdkQ6AEwAHOECAQQA#v=onepage&q=Grove%20%26%20Gray%202019%20dise%C3%B1o%20no%20experimental&f=false>

Hébuterne, S. (2018). *Desarrolle una aplicación Android*. Barcelona: Ediciones ENI. Recuperado el 01 de 02 de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=8fVGWVDrSpoC&printsec=frontcover&dq=que+es+android+studio&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwirjLzccnuAhWQ1VkKHYULAA4Q6AEwAhoECAAAQAg#v=onepage&q=que%20es%20android%20studio&f=false>

Huerta, M. (2021). *Trastornos del neurodesarrollo detección y atención en el aula*. Palibrio. Recuperado el 03 de 12 de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=QuwjEAAAQBAJ&pg=PA2009&dq=como+ense%C3%B1ar+a+un+ni%C3%B1o+con+discapacidad+intelectual&hl=es->

419&sa=X&ved=2ahUKEwjRpouwpMj0AhVaRDABHcoMB6M4ChDoAXoE
CAQQAg#v=onepage&q=como%20ense%C3%B1ar%20a%20un%20ni%C
3%B1o%20con%20di

Jie, W., & Ariff, M. (2019). *Proceeding of the Internacional Conference on Data Engineering 2015*. Singapur: Springer Nature Singapore. Recuperado el 01 de 02 de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=JXioDwAAQBAJ&pg=PA65&dq=que+es+Visual+paradigm+for+UML&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwi9pMjXysnuAhUByFkKHTttCasQ6AEwBnoECAYQAg#v=onepage&q=que%20es%20Visual%20paradigm%20for%20UML&f=false>

Jiménez, L., & Carrión, J. (2020). *Reflexionando sobre la educación inclusiva. Una apuesta de futuro*. Alemania: Universidad de Almería. Recuperado el 01 de 02 de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=30baDwAAQBAJ&pg=PA142&dq=enseñanza+para+niños+con+discapacidad+intelectual&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwis66KnqMnuAhVtvlkKHcF5BFAQ6AEwBXoECAgQAg#v=onepage&q=enseñanza%20para%20niños%20con%20discapacidad%20intelectual&f=false>

Latorre, A., Del Rincón, D., & Arnal, J. (2021). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Ediciones Experiencia. Recuperado el 12 de 11 de 2021, de [https://books.google.com.ec/books?id=ZF4wEAAAQBAJ&pg=PA174&dq=q](https://books.google.com.ec/books?id=ZF4wEAAAQBAJ&pg=PA174&dq=que+es+el+metodo+descriptivo&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwie6M-)
ue+es+el+metodo+descriptivo&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwie6M-

F65j0AhXTTjABHfOmDb04ChDoAXoECAgQAg#v=onepage&q=que%20es%20el%20metodo%20descriptivo&f=false

Loya, S. (2020). *Aplicación web y aplicación móvil Estructuras Gramaticales para personas con discapacidad intelectual*. Quito: Escuela Politécnica Nacional. Recuperado el 10 de 11 de 2021, de <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/20953/1/CD%2010476.pdf>

Luna, F., Peña, C., & Lacono, M. (2018). *Programación Web Full Stack*. Argentina: RedUsers. Recuperado el 18 de 01 de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=bBVFDwAAQBAJ&pg=PA1&dq=que+es+bootstrap&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjA3YeRk6fuAhXtx1>

Márquez, I. (2020). *Desarrollo de habilidades personales y sociales de las personas con discapacidad*. España: IC Editorial. Recuperado el 2 de 12 de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=1VlpEAAAQBAJ&pg=PT30&dq=definicion+discapacidad+intelectual&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjSnpbXx8X0AhVcSzABHU2oCVI4ChDoAXoECAcQAg#v=onepage&q=definicion%20discapacidad%20intelectual&f=false>

Martinez, E., Santos, D., & Gattorno, D. (2021). *Uso de las TICs en la orientación familiar para estimular el lenguaje de niños con discapacidad intelectual*. Cuba: Universidad Central Marta Abreu de las Villas. Recuperado el 03 de 12 de 2021, de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi1rOfKIMj0AhUVRjABHSHvCIE4HhAWegQIGhAB&url=https%3A%2F%2Fwww.aulavirtualusmp.pe%2Fojos%2Findex.php%2Feduticinnova%2Farticle%2Fdownload%2F2093%2F2264&usg=AOvVaw3h29McsvD0PZhxO0ZRALaC>

- Martinez, M., Morales, J., Aparicio, J., Ortiz, L., & Quesada, M. (2019). *TIC's para la docencia y el aprendizaje*. España: Universidad Miguel Hernández. Recuperado el 12 de 11 de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=2EvEDwAAQBAJ&pg=PA77&dq=como+crear+aplicaciones+moviles&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwit0MHE-Jb0AhUERDABHYnBDrU4ChDoAXoECAUQAg#v=onepage&q=como%20crear%20aplicaciones%20moviles&f=false>
- Ministerio de Inclusión Económica y Social. (2020). *Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES)*. Recuperado el 27 de 10 de 2019, de Inclusión Modelo de atención de discapacidad: <https://www.inclusion.gob.ec/servicios-mies-para-personas-con-discapacidad/#>
- Moliner, J. (2018). *UF2218 - Desarrollo de un CMS*. Madrid: Elearning, S.L. Recuperado el 19 de 05 de 2020, de <https://books.google.com.ec/books?id=cF5WDwAAQBAJ&pg=PA21&dq=fases+de+la+metodologia+extreme+programming&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjLnvTqi8DpAhWlct8KHafXD6wQ6AEINzAC#v=onepage&q=fases%20de%20la%20metodologia%20extreme%20programming&f=false>
- Morales, G., Carreño, J., Lías, A., & De la hija, A. (2018). *Aplicación android para niños con discapacidad intelctual*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado el 16 de 05 de 2020, de http://oa.upm.es/52302/1/TFG_ALBERTO_DE_LA_HIJA_ARRIBAS.pdf
- Paniagua, F. (2021). *Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de información*. España: Paraninfo. Recuperado el 25 de 11 de 2021, de

<https://books.google.com.ec/books?id=zHA-EAAAQBAJ&pg=PA6&dq=que+es+el+Lenguaje+de+marcado+de+hipertexto&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjK3qHUj7T0AhWysDEKHXLQAfkQ6AF6BAgHEAl#v=onepage&q=que%20es%20el%20Lenguaje%20de%20marcado%20de%20hipertexto&f=false>

Paredes, L. (2021). Sobre el síndrome de Down y un artículo de opinión. *El Comercio*, pág. 1. Recuperado el 12 de 02 de 2021, de <https://www.elcomercio.com/cartas/sindrome-down-articulo-opinion-cartas.html>

Parraguez, S., Chunga, G., Flores, M., & Romero, R. (2017). *El estudio y la investigación documental*. Chiclayo: Gerardo Chunga Chinguel. Recuperado el 01 de 02 de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=v35KDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=que+es+investigacion+documental&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjcyKyB6MnuAhVGmlkKHacB50Q6AEwAnoECAkQAq#v=onepage&q=fal se>

Pintado, M. (2020). *Inserción socio-laboral de la discapacidad intelectual en la Universidad Católica de Murcia*. España: ACCI (Asociación Cultural y Científica Iberoamericana). Recuperado el 2 de 12 de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=chnLDwAAQBAJ&pg=PT14&dq=que+es+la+discapacidad+intelectual&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjRh9TfqMX0AhXwQTABHURfBjl4ChDoAXoECAoQAq#v=onepage&q=que%20es%20la%20discapacidad%20intelectual&f=false>

Plan Nacional de Desarrollo. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo*. Recuperado el 27 de 10 de 2019, de Observatorio de planificación: <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-nacional-de-desarrollo-2017-2021-toda-una-vida-de-ecuador>

Poolos, J. (2017). *Diseñar, construir y mantener sitios web (Designing, Building, and Maintaining Websites)*. New York: The Rosen Publishing Group, Inc. Recuperado el 27 de 10 de 2019, de https://books.google.com.ec/books?id=UW5gDwAAQBAJ&pg=PA7&dq=QUE+ES+UN+SITIO+WEB&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjm9JfYi_T1AhVPRTABHd6rCs8Q6AF6BAgLEAI#v=onepage&q=QUE%20ES%20UN%20SITIO%20WEB&f=false

Ramirez, K. (2019). *Recursos educativos para el aula del siglo XXI*. Netherland: Adaya Press. Recuperado el 03 de 12 de 2021, de https://books.google.com.ec/books?id=uTf-DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Ramón, I. (2017). *Planificación del modelo de formación integral*. España: Wanceulen Editorial. Recuperado el 12 de 03 de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=5tYyDwAAQBAJ&pg=PA42&dq=concepto+de+ficha+de+observacion+de+resultados&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiAptHZrPX1AhWNSjABHQUNBecQ6AF6BAgGEAl#v=onepage&q=%20ficha%20de%20observacion%20&f=false>

Recaman, A., & Ruiz, J. (2018). *Organizacion culturale y creativas*. Colombia: Uniandes-Universidad de los Andes. Recuperado el 12 de 11 de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=4kiyDwAAQBAJ&pg=PA139&dq=be>

eneficios+del+uso+de+un+sitio+web&hl=es-

419&sa=X&ved=2ahUKEwIU7be6wZj0AhU_SjABHR5aBjUQ6AF6BAgJEA

#v=onepage&q=beneficios%20del%20uso%20de%20un%20sitio%20web&f

=false

Reglamento a la Ley Orgánica de Discapacidades. (2017). *Reglamento a la Ley Orgánica de Discapacidades*. Quito : Lexis Finder. Recuperado el 12 de 11 de 2021, de https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/Reglamento-lod-decre_-194.pdf

Rollet, O. (2019). *Aprender a desarrollar un sitio web con PHP y MySQL*. Barcelona: Ediciones ENI. Recuperado el 12 de 02 de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=FtEs-tLttbcC&pg=PA152&dq=concepto+de+php&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwixzpij4-TuAhVBIFkKHRAOA4sQ6AEwAnoECAkQAg#v=onepage&q=concepto%20de%20php&f=false>

Ruiz, D. (2019). *Aplicación móvil para la ayuda a personas con discapacidad intelectual leve*. Madrid: Universidad Carlos III de Madrid. Recuperado el 17 de 11 de 2021, de https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/29854/TFG_Daniel_Ruiz_Garcia_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Salavera, C. (2021). *Psicopatología en educación infantil*. Dykinson. Recuperado el 03 de 12 de 2021, de https://books.google.com.ec/books?id=6XAnEAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

- Sampers, D. (2021). *Make Mobile App in a Day: Sublime text*. Recuperado el 12 de 11 de 2021, de Google libros: https://books.google.com.ec/books?id=K1gzEAAAQBAJ&pg=PT18&dq=que+es+sublime+text&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjoyo_ayZj0AhVASTABHcOjCcUQ6AF6BAgGEAI#v=onepage&q=que%20es%20sublime%20text&f=false
- Santos, L., Galaviz, J., López, M., & Fuente, M. (2021). *Transferencia De Conocimiento Multidisciplinario Con Enfoque Sustentable*. México: Palibrio. Recuperado el 12 de 11 de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=YwIDEAAAQBAJ&pg=PA16&dq=que+es+la+metodologia+Programaci%C3%B3n+Extrema+o+xp&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjCoZvv5pj0AhU3SjABHSwgAPMQ6AF6BAgLEAI#v=onepage&q=que%20es%20la%20metodologia%20Programaci%C3%B3n%20Extrema%20o%20x>
- Sotelo, J., & Martínez, S. (2020). *Periodismo y nuevos medios: Perspectivas y retos*. Madrid: Editorial GEDISA. Recuperado el 25 de 11 de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=jjwIEAAAQBAJ&pg=PT308&dq=concepto+de+aplicacion+movil&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjyiqSkirT0AhWUVTABHSWeBp4Q6AF6BAgKEAI#v=onepage&q=concepto%20de%20aplicacion%20movil&f=false>
- Stern, T., Fava, M., Wilens, T., & Rosenbaum, J. (2017). *Tratamiento de psiquiatría clínica*. Elsevier Health Sciences. Recuperado el 03 de 12 de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=NdzQDwAAQBAJ&pg=PA198&dq=discapacidad+intelectual&hl=es->

419&newbks=1&newbks_redir=0&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=disca-
 pacidad%20intelectual&f=false

Tiberius, J. (2020). *El Método científico global*. Barcelona: Molwick. Recuperado el
 09 de 03 de 2021, de
https://books.google.com.ec/books?id=hcrWtZXOuQEC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Velasquez, I. (2019). *Creación de sitios web*. Buenos Aires: RedUsers. Recuperado
 el 12 de 11 de 2021, de
https://books.google.com.ec/books?id=QyyIDwAAQBAJ&pg=PA22&dq=que+es+css&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiR3rjI0pj0AhV_RjABHThaDbo4HhDoAXoECAkQAg#v=onepage&q=que%20es%20css&f=false

Villacieros, J., Muñoz, L., & Rodriguez, M. (2019). *Contextualización de la
 discapacidad (Actividades físico-deportivas para la inclusión social)*. Madrid:
 Editex. Recuperado el 2 de 12 de 2021, de
https://books.google.com/books?id=jKijDwAAQBAJ&pg=PA71&dq=clasificacion+de+discapacidad+intelectual&hl=es-419&newbks=1&newbks_redir=0&sa=X&ved=2ahUKEwjgwpHSksb0AhWaXM0KHctiD0s4ChDoAXoECAYQAg#v=onepage&q&f=false

9. Anexos

Anexo 1. Tabla de recursos del hardware

Tabla 1. Recursos del Hardware

Materiales	Descripción	Cantidad
Computadora de escritorio	Hardware para el desarrollo del software	2
Tablets	Hardware para realizar pruebas con el usuario dentro de la institución	4

Hardware que se usarán para la elaboración del proyecto.
Cavero y Nazareno, 2022.

Anexo 2. Tabla de recursos del software

Tabla 2. Recursos del Software

Materiales	Descripción	Valor	Meses	Total
Sistema Operativo de 64bits	Software de la computadora	0	0	Gratis
Balsamiq Mockup	Software para crear prototipo de las interfaces	0	0	Gratis
Visual Paradigm for UML	Herramienta para el modelamiento de software	0	0	Gratis
Banahosting	Servidor para almacenar el sistema y app móvil	\$7,00	12	\$84,00
Sublime Text	Editor de texto y código en C++	0	0	Gratis
Android Studio	Entorno de desarrollo de aplicaciones para Android	0	0	Gratis
TOTAL RECURSO DEL SOFTWARE				\$84,00

Software que se usarán para la elaboración del proyecto.
Cavero y Nazareno, 2022.

Anexo 3. Tabla de recursos humanos

Tabla 3. Recursos Humanos

Programadores	Sueldo	Meses	Valor
1 tesista	\$550	8	\$4.400
1 tesista	\$550	8	\$4.400
1 tutor de tesis	Gratis	8	Gratis
1 psicopedagoga	Gratis	8	Gratis
10 padres de familia	Gratis	10	Gratis
TOTAL DEL RECURSO DEL HUMANO			\$8.800

Presupuesto estimado para el desarrollo del sitio web y la aplicación móvil.
Cavero y Nazareno, 2022.

Anexo 4. Entrevista



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE COMPUTACION E INFORMÁTICA
ENTREVISTA DIRIGIDA A LA COORDINADORA DE LA ASOCIACIÓN
CREER**

Entrevistado: Renata Domínguez

Entrevistadora: Tatiana Caverro - Sara Nazareno

Fecha: 20/11/2021

Objetivo: Obtener información de que recursos se están utilizando en la Asociación Creer en el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual para la implementación de un aplicativo móvil y sitio web.

Preguntas

- 1.- ¿Qué actividades son incorporadas dentro de la asociación para el proceso educativo de los estudiantes?
- 2.- ¿Cuáles son los procedimientos aplicados por las facilitadoras para el aprendizaje de los estudiantes dentro del aula de clases?
- 3.- ¿Cuáles son aquellas asignaturas o actividades que se les dificulta a los estudiantes en el proceso de aprendizaje?
- 4.- ¿De qué manera se dan soluciones o que actividades se llevan a cabo ante dificultades que se puedan presentar dentro del proceso de aprendizaje de los estudiantes?
- 5.- ¿Qué tipo de programas educativos considera usted que las Fundaciones y Asociaciones deberían contar mediante el uso de software educativo que permitan trabajar activamente para promover la igualdad de oportunidades?
- 6.- ¿Con que tipo de metodologías cuenta la Asociación para complementar las actividades educativas?
- 7.- ¿Por qué cree que una aplicación móvil y sitio web ayudaría a las facilitadoras en el refuerzo de sus clases impartidas?
- 8.- ¿Cuántos estudiantes saben sobre el manejo de una computadora y dispositivo móvil?
- 9.- ¿Cree usted que los estudiantes deberían estar involucrados en el uso de recursos y aplicaciones tecnológicos para su aprendizaje educativo y por qué?
- 10.- ¿Considera usted necesario implementar un sitio web y aplicativo móvil que sirvan de refuerzo al aprendizaje de los estudiantes y por qué?

Anexo 5. Informe de la entrevista

 UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS CARRERA DE COMPUTACION E INFORMÁTICA	
ENTREVISTA DIRIGIDA A LA COORDINADORA DE LA ASOCIACIÓN CREER	
Encuestadoras: Tatiana Cavero - Sara Nazareno	Fecha: 20/11/2021
<p>Objetivo: Obtener información de que recursos se están utilizando en la Asociación Creer en el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual para la implementación de un aplicativo móvil y sitio web.</p>	
<p>1.- ¿Considera necesario que la utilización de la tecnología especialmente de aplicaciones y sitios web sean importantes o relevantes en el ámbito educativo?</p> <p>Actualmente hay estudiantes de 2 años de edad hasta la mayoría de edad que es de 44 años y actualmente hay 50 usuarios que están asistiendo tanto niñas, niños, adolescentes y adultos.</p>	
<p>2.- ¿Actualmente cuántas las facilitadoras hacen uso de dispositivos tecnológicos para impartir sus clases?</p> <p>Existen 5 facilitadoras que dan en los distintos niveles, 1 psicóloga que hace la evaluación general, 1 psicopedagoga esta hace el refuerzo psicopedagógico en cada uno de los niveles, 1 terapeuta física, 1 terapia de lenguaje.</p>	
<p>3.- ¿Cree usted que la Asociación Creer cuenta con recursos tecnológicos y programas educativos que permitan complementar las necesidades básicas educativas?</p> <p>Actualmente tenemos una metodología que nos permite hacer actividades funcionales en la vida diaria para alcanzar los objetivos que nos hemos propuestos mediante con los niños y los jóvenes, en este caso utilizamos los recursos que pueden ser creados por el personal de la familia o como los que se encuentren en el ambiente.</p> <p>Por ejemplo: Si sesemos enseñar el objetivo de un color este será el rojo a veces no contamos con los recursos ya podría ser plastilina, papel crepe, pero lo podemos mediante una actividad practica que nos puede ayudar el padre realizando haciendo un jugo de sandía, un jugo de tomate; así se va enseñando el objetivo de distinguir el color</p>	

rojo además que se pueden otros objetivos el contar, seguir instrucciones y de esa manera podemos optimizar los recursos.

Obviamente si necesitamos nosotros recursos como hojas, cuadernos, lápices, plumas lo utilizamos, pero eso a la medida provee el padre que es una lista básica de acuerdo a sus necesidades y el otro porcentaje lo provee la institución.

4.- ¿Considera que las aplicaciones móviles con contenido educativo reforzarían el aprendizaje dentro del aula?

Cada uno de los estudiantes son evaluados tanto al ingreso por la psicopedagógica, terapia de lengua, terapia física, parte psicológica y funcional es decir hacemos la evaluación de todas las habilidades e iremos a conocer cuáles son las habilidades positivas que tiene el estudiante y cuáles son las habilidades que se debe mejorar o alcanzar a, luego de eso se crea un plan educativo individual o un plan individual de desarrollo en el cual tendernos los objetivos que vamos a trabajar con todos los estudiantes.

Cada niño, niña, adolescente y adulto tiene sus objetivos a trabajar no lo realizamos de manera general, es decir Nivel 1 todos aprenderán Nivel 1 en un nivel puede ser que hay un estudiante este aprendiendo el numero 5 como otro estudiante este aprendiendo a realizar un trazo, entonces hacemos trabajar los objetivos individuales en cada uno de los servicios.

5.- ¿Qué tipo de programas educativos considera usted que deberían contar las Fundaciones y Asociaciones mediante el uso de software educativo que permitan trabajar activamente para promover la igualdad de oportunidades?

Programas que impulsen al aprendizaje de los estudiantes puesto es ahora que ya la discapacidad es un poco más visible en este caso ha sido por eso las instituciones han hecho la voz para que se cumplan los derechos, nosotros como institución participamos en estas actividades de inclusión.

Por ejemplo: la marcha del 3 de diciembre por las personas con discapacidad nosotros ahora con el asunto de discapacidad las instituciones tenemos que crear o participar en espacio de incidencia para que los estudiantes sean visibles en este caso para garantizar la igualdad de derechos. Anteriormente las personas con discapacidades estaban ocultas por falta de información o de conocimiento entonces las instituciones están en este papel muy importante de dar información a las familias y dar información a la comunidad para que las personas con discapacidad puedan ser incluidas.

6.- ¿Con que tipo de metodologías cuenta la Asociación Creer para complementar el plan de aprendizaje para los estudiantes?

Nosotros tenemos una metodología de trabajo específica para trabajar con personas con discapacidades, es decir cada estudiante tiene su registro de actividades, su evaluación individual su reporte individual, su reporte quimestral lo que corresponde a todo lo que es el aprendizaje Manto manu, es decir podemos tener otro tipo de adaptaciones en cuenta hacer algún trabajo de una metodología específica pero la metodología de Curriculum Funcional Natural ya viene adaptada para trabajar con personajes con discapacidad.

7.- ¿Por qué cree que una aplicación móvil y sitio web ayudaría a las facilitadoras en el refuerzo de sus clases impartidas?

Los estudiantes ahora en la actualidad, las personas podrían decir a lo mejor de algunos de ellos no saben manejar estos dispositivos. Pero nuestros estudiantes tanto de edad de 5 años ellos lo manejan, entonces si hay un dispositivo que cuenta con alguna aplicación sería bueno ya que mucho de los estudiantes pueden utilizar un celular o una tablet de mala manera por decirlo así pueden guiarse por ver videos que inciten a la violencia o videos que no son de acuerdo a su edad o solo ver video nada más.

8.- ¿Cuántos estudiantes saben sobre el manejo de una computadora y dispositivo móvil?

Creemos que de nuestros estudiantes el 50% por lo regular saben prender una laptop o una tablet, pero tienen un conocimiento básico nosotros tratamos cuando asisten a la asociación pasantes o nuestras propias facilitadoras que se les enseñe el uso, manejo, creación de documentos; los que pueden tener un nivel intermedio o avanzado a nivel de computación podría ser un 10% de estudiantes que ya son edades adultas que podrían ser chicos o chicas que han estado en escuelas regulares o en colegios regulares. Los estudiantes pequeños saben lo básico a lo mejor una aplicación o juegos interactivos que hay en las computadoras, a manejar el mouse, pero lo que corresponde a la creación de documentos a Word o las demás herramientas es muy bajo.

9.- ¿Cree usted que la enseñanza del aprendizaje en las materias matemáticas, ciencias naturales, lengua y literatura se les complica a los estudiantes y por qué?

Los estudiantes a través de servicios terapéuticos es decir a cada uno de los estudiantes se les enseñan objetivos de acuerdo a sus necesidades, estos objetivos pueden ser llevados por la metodología por el Curriculum Funcional Natural son objetivos que se les enseñan a los estudiantes de acuerdo a su edad y a sus necesidades porque están

enfocados en distintas formas va desde la autonomía enseñarles a los estudiantes que sigan procedimientos, la conducta, la autoestima, educación pero también va enfocados en áreas de matemáticas, ciencias naturales y sexualidad; el hecho que sean personas con discapacidad quiere decir que están excluidos de conocer algún un tipo de institución. Por ejemplo, mi entorno social los estudiantes realizan momentos cívicos, recuerdan momentos cívicos de distintas fechas como un 24 de mayo, las fechas de Guayaquil y en distintas fechas; con las ciencias naturales tenemos por lo general el día de jardinería hay se le enseña el ciclo de las plantas, que las plantas es ser un ser vivo ellos están enfocados en la manera de enseñanza si es importante que ellos tengan este contenido que les servirá para su aplicación en algún momento.

10.- ¿Considera usted necesario implementar un sitio web y aplicativo móvil que sirvan de refuerzo al aprendizaje de los estudiantes y por qué?

Si es importante hoy en día porque los estudiantes tienen que estar de la mano con la tecnología, es decir de la mano con todos los avances que se vayan haciendo viendo las posibilidades porque los estudiantes tienen educación básica en lo que respeta en la parte de la computación, ellos manejan la computadora pero un nivel básico pero muchos saben lo que es el uso del celular o están aprendiendo entonces una aplicación nos ayudará en ciertos momentos con un control de tiempo permitan que se permita a ellos aprender de otra manera entonces tenemos que en una aplicación los estudiantes tienen una mejor concentración de lo que están haciendo, es mucho más llamativo, tiene otras formas de a pesar sirva de ayuda. Por ejemplo, si es una persona con discapacidad física a lo mejor no puede escribir o algo que por medio de la aplicación pueda aprender o pueda responder preguntas a través de algún movimiento por eso es importante que la aplicación pueda ajustar las necesidades de todos los usuarios y también que estemos a mano con la tecnología en los avances.

Anexo 6. Formulario a las facilitadoras



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE COMPUTACION E INFORMÁTICA
FORMULARIO DIRIGIDA A LAS FACILITADORAS DE LA ASOCIACIÓN
CREER**

Encuestadoras: Tatiana Cavero - Sara Nazareno

Fecha: 20/11/2021

Objetivo: Conocer los requerimientos que tienen las facilitadoras para el desarrollo del software y aplicativo móvil a los estudiantes con discapacidad intelectual que acuden a la Asociación Creer.

Instrucciones: Marque con X dentro de circulo la respuesta según su criterio.

1.- ¿Cuáles son aquellas técnicas de apoyo que se han utilizado para minimizar las necesidades educativas de los estudiantes de la Asociación Creer?

- Uso de dispositivos
- Material multimedia educativo
- Manualidades para la mejora de habilidades y destrezas
- Otros _____

2.- ¿Cuáles son los recursos que utiliza en clases para realizar tareas dentro del aula de clases?

- Cuaderno de trabajo
- Cartillas con imágenes
- Pizarrón
- Otros _____

3.- ¿Indique aquellas técnicas que utiliza actualmente para reforzar la educación inclusiva?

- Música y el canto
- Actividades deportivas
- Realizar juegos educativos
- Uso de metodologías más activas que promuevan la participación y aprendizaje

4.- ¿De acuerdo a las siguientes alternativas como considera el uso de aplicación o herramientas tecnológicas dentro del aula de clases?

- Las herramientas tecnológicas reforzarían el aprendizaje de los estudiantes.
- Las herramientas tecnológicas conllevan mucho tiempo para un aprendizaje correcto
- Considero que son importantes para estar al tanto de los avances tecnológicos y que los estudiantes estén familiarizados con los mismos
- Las herramientas tecnológicas podrían ser de distracción para los estudiantes

5.- ¿Qué asignaturas considera de gran importancia impartir a los estudiantes?

- Ciencias naturales, inglés, estudios sociales
- Matemáticas básicas, ciencias naturales, lenguaje
- Estudios sociales, cívica, computación
- Otros _____

6.- ¿De acuerdo a las asignaturas impartidas en clases que actividades considera relevantes para su aprendizaje?

- Elaboración de maquetas
- Realizar puzzles y juegos acordes al tema dado en clases
- Hacer uso de la computadora una vez impartida la clase
- Proyección de videos y talleres de aprendizaje

7.- ¿Qué alternativas considera como facilitador obtener para que los estudiantes mejoren en el aprendizaje de sus clases?

- Adquirir cursos adicionales
- Recurrir a recursos virtuales
- Asistir a talleres proporcionados por la institución
- Otros _____

8.- De acuerdo a las herramientas tecnológicas nombradas, ¿cuál de estas ha hecho uso o utilizaría actualmente como técnica de apoyo para el aprendizaje de los estudiantes?

- Softwares educativos
- Aplicaciones webs
- Sitios web
- Plataformas virtuales

9.- ¿Cómo considera el uso de la computadora como alternativa para mejora del aprendizaje de los estudiantes?

- Innecesario es suficiente con métodos tradicionales
- Es una herramienta que va ir a la par con los materiales utilizados
- Hacer uso de la computadora puede proporcionar mejora en la comprensión de clases
- Otros _____

10.- ¿Qué mejora presentan los estudiantes de acuerdo a las técnicas y métodos de aprendizaje utilizados dentro del aula de clases?

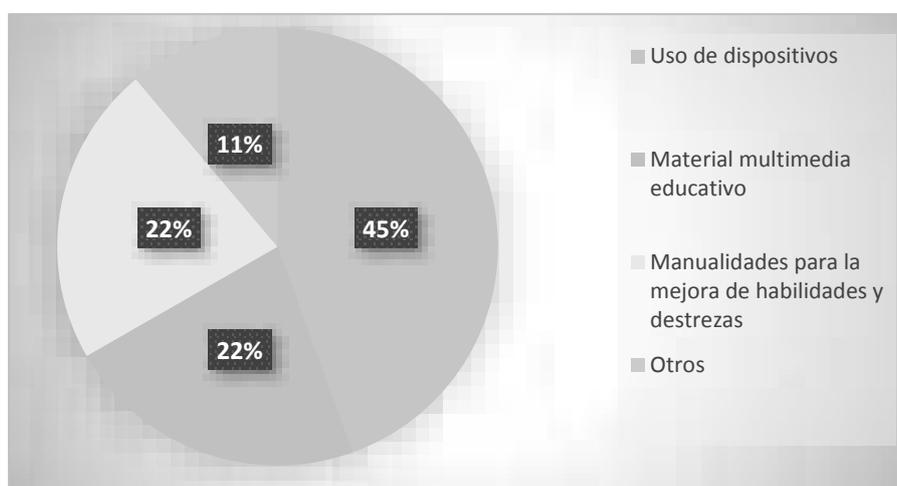
- Desarrollo de nuevas habilidades
- Adquisición total de sus conocimientos
- Resolver sus tareas y actividades correctamente
- Lento rendimiento en su aprendizaje

Anexo 7. Resultado del formulario

Tabla 4. Pregunta 1. Técnicas de apoyo utilizadas para minimizar las necesidades educativas de los estudiantes

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Uso de dispositivo	4	45%
Material multimedia educativo	2	22%
Manualidades para la mejora de habilidades y destrezas	2	22%
Otros	1	11%
TOTAL	9	100%

Cavero y Nazareno, 2022.

Figura 1. Resultado de la Pregunta 1.
Cavero y Nazareno, 2022.

Análisis: Hay un total de 9 facilitadoras pertenecientes, en el cual se evidenció mediante el gráfico que el 45% con la opción de uso de dispositivos corresponden a 4 facilitadoras, utilizan material multimedia educativo tuvo un porcentaje de 22% que corresponde a 2 facilitadoras, el otro porcentaje de 22% si se trabaja con manualidades para la mejora de habilidades y destrezas que corresponde a 2 facilitadoras y la opción otros que es de 11% que corresponde a 1 facilitadora, estas respuestas nos ayuda a conocer las técnicas que utilizan con frecuencia.

Tabla 5. Pregunta 2. Recursos que utilizas en clases para realizar tareas **dentro** del aula

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Cuadernos de trabajo	4	45%
Cartillas con imágenes	2	22%
Pizarrón	2	22%
Otros	1	11%
TOTAL	9	100%

Cavero y Nazareno, 2022.

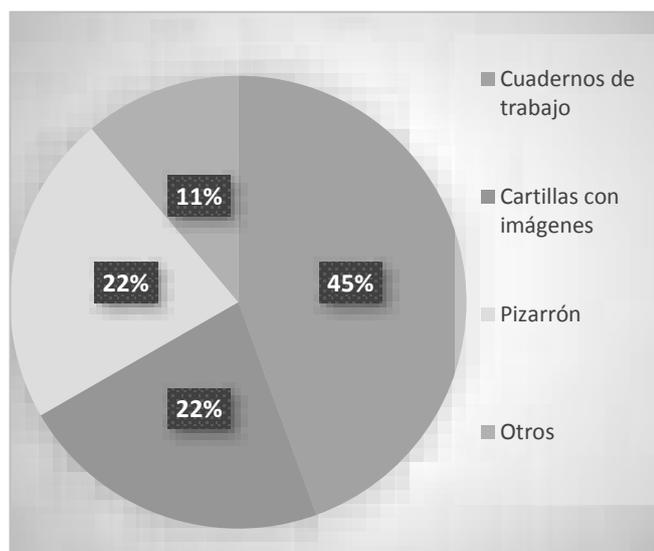


Figura 2. Resultado de la Pregunta 2.
Cavero y Nazareno, 2022.

Análisis: Hay un total de 9 facilitadoras pertenecientes, en el cual se evidenció mediante el gráfico que el 45% con la opción de cartillas de imágenes corresponden a 4 facilitadoras, utilizan cuadernos de trabajo tuvo un porcentaje de 22% que corresponde a 2 facilitadoras, el otro porcentaje de 22% que utiliza el recurso en la opción pizarrón corresponde a 2 facilitadoras y la opción otros que es de 11% que corresponde a 1 facilitadora, estas respuestas nos ayuda a conocer que recursos manejan las facilitadoras al momento de iniciar las clases.

Tabla 6. Pregunta 3. Técnicas que utiliza actualmente para reforzar la **educación** inclusiva

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Música y el canto	2	22%
Actividades deportivas	0	0
Realizar juegos deportivos	2	22%
Uso de metodologías más activas que promuevan la participación y aprendizaje	5	56%
TOTAL	9	100%

Cavero y Nazareno, 2022.

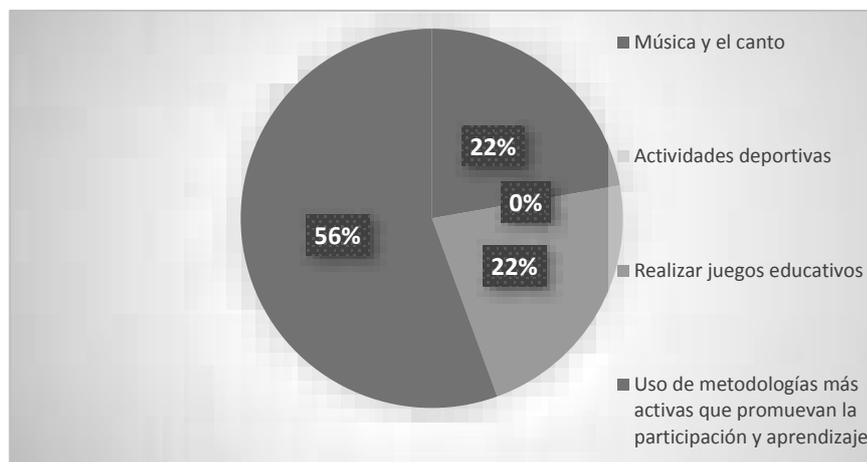


Figura 3. Resultado de la Pregunta 3.
Cavero y Nazareno, 2022.

Análisis: Hay un total de 9 facilitadoras pertenecientes, en el cual se evidenció mediante el gráfico que el 56% con la opción uso de metodologías más activas corresponden a 5 facilitadoras, un porcentaje de 22% que corresponde a 2 facilitadoras, el otro porcentaje de 22% que utiliza el la técnica de música y el canto corresponde a 2 facilitadoras y la opción de actividades deportivas no se eligió, estas respuestas nos ayuda a conocer que las técnicas que utilizan para reforzar la educación inclusiva.

Tabla 7. Pregunta 4. Considera el uso de aplicación o herramientas **tecnológicas** dentro del aula de clases

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Las herramientas tecnológicas reforzarían el aprendizaje de los estudiantes	4	45%
Las herramientas tecnológicas conllevan mucho tiempo para un aprendizaje correcto	0	0
Considero que son importantes para estar al tanto de los avances tecnológicos y que los estudiantes estén familiarizados con los mismos	4	44%
Las herramientas tecnológicas podrían ser de distracción para los estudiantes	1	11%
TOTAL	9	100%

Cavero y Nazareno, 2022.

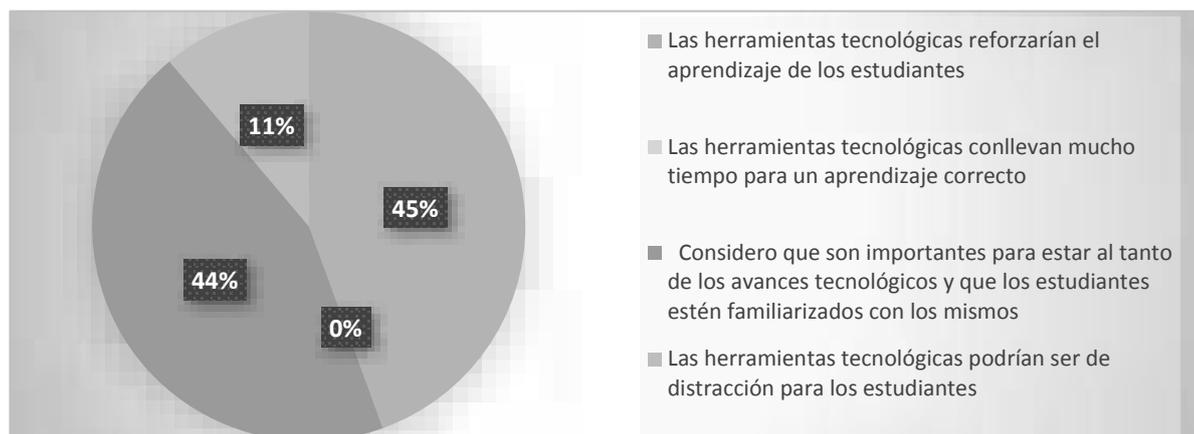


Figura 4. Resultado de la Pregunta 4.
Cavero y Nazareno, 2022.

Análisis: El resultado de esta pregunta evidenció mediante el gráfico que el 45%, es decir 4 facilitadoras utilizan herramientas tecnológicas como refuerzo de aprendizaje; un 44%, es decir 4 facilitadoras consideran que así estar familiarizados con la tecnología; un 11%, es decir 1 facilitadora considera que podrían ser de distracción las herramientas tecnológicas. Estas respuestas nos ayudan a conocer que el uso de aplicaciones o herramientas tecnológicas pueden utilizarse dentro de clases.

Tabla 8. Pregunta 5. ¿Qué asignaturas considera de gran importancia impartir a los estudiantes?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Ciencias naturales, inglés, estudios sociales	1	11%
Matemáticas básicas, ciencias naturales, lenguaje	4	45%
Estudios sociales, cívica y computación	3	33%
Otros	1	11%
TOTAL	9	100%

Cavero y Nazareno, 2022.

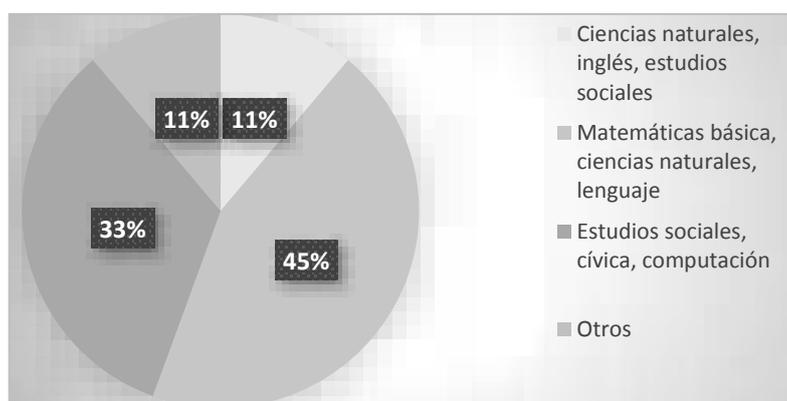


Figura 5. Resultado de la Pregunta 5. Cavero y Nazareno, 2022.

Análisis: Hay un total de 9 facilitadoras pertenecientes, en el cual se evidenció mediante el gráfico que el 45% con la opción matemáticas básica, ciencias naturales, lenguaje corresponden a 4 facilitadoras; ciencias naturales, inglés, estudios sociales tuvo un porcentaje de 11% que corresponde a 1 facilitadoras; el otro porcentaje de 33% que considera una asignatura con gran importancia impartir a los estudiantes estudios sociales, cívica corresponde 3 facilitadoras y otras asignaturas corresponde a 1 facilitadoras, estas respuestas nos sirvió de gran ayuda para la realización de los juegos ya que lo consideran muy importantes para el aprendizaje del estudiante.

Tabla 9. Pregunta 6. ¿De acuerdo a las asignaturas impartidas en clases que actividades considera relevantes para su aprendizaje?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Elaboración de maquetas	1	11%
Realizar puzzles y juegos acordes al tema dado en clases	3	33%
Hacer uso de la computadora una vez impartida la clase	1	11%
Proyección de videos y talleres de aprendizaje	4	45%
TOTAL	9	100%

Cavero y Nazareno, 2022.

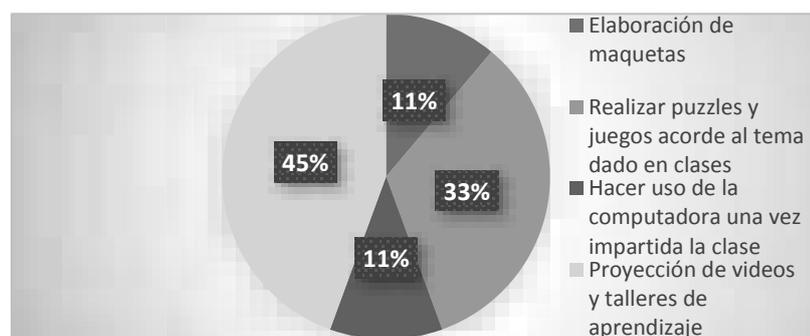


Figura 6. Resultado de la Pregunta 6.
Cavero y Nazareno, 2022.

Análisis: Hay un total de 9 facilitadoras pertenecientes, en el cual se evidenció mediante el gráfico que el 45% con la opción proyección de videos y talleres de aprendizaje corresponden a 4 facilitadoras, realizar puzzles y juegos acorde al tema dado en clases tuvo un porcentaje de 33% que corresponde 3 facilitadoras, el otro porcentaje de 11% que utiliza de acuerdo a las actividades considera relevante elaboración de maquetas corresponde a 1 facilitadora y la opción de proyección de videos y talleres de aprendizaje que es de 11% que corresponde a 1 facilitadora, estas respuestas nos ayuda a conocer que las actividades relevantes para el aprendizaje de los estudiantes.

Tabla 10. Pregunta 7. ¿Qué alternativas considera como facilitador obtener **para** que los estudiantes mejoren en el aprendizaje de sus clases?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Adquirir cursos adicionales	0	0
Recurrir a recursos virtuales	1	11%
Asistir a talleres proporcionados por la institución	7	78%
Otros	1	11%
TOTAL	9	100%

Cavero y Nazareno, 2022.

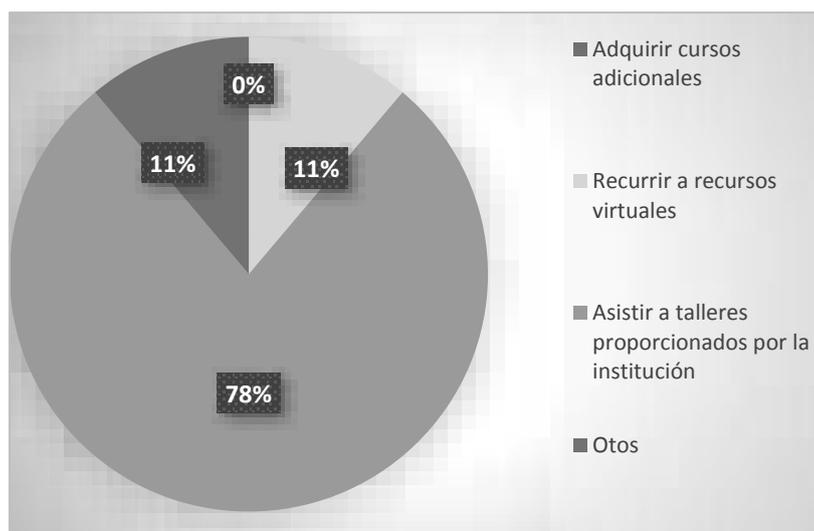


Figura 7. Resultado de la pregunta 7. Cavero y Nazareno, 2022.

Análisis: Hay un total de 9 facilitadoras pertenecientes, en el cual se evidenció mediante el gráfico que el 78% con la opción asistir a talleres proporcionados por la institución corresponden a 7 facilitadoras, recurrir a recursos virtuales tuvo un porcentaje de 11% que corresponde 1 facilitadora, el otro porcentaje de 11% de la opción otro corresponde a 1 facilitadora y adquirir cursos adicionales no considera las facilitadoras ya que pueden ser costosos para ellas.

Tabla 11. Pregunta 8. ¿De acuerdo a las herramientas tecnológicas **nombradas**, cuál de estas ha hecho uso o utilizaría actualmente como técnica de apoyo **para el aprendizaje de los estudiantes**?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Softwares educativos	0	0
Aplicaciones web	1	8%
Sitios web	8	92%
Plataformas virtuales	0	0
TOTAL	9	100%

Cavero y Nazareno, 2022.

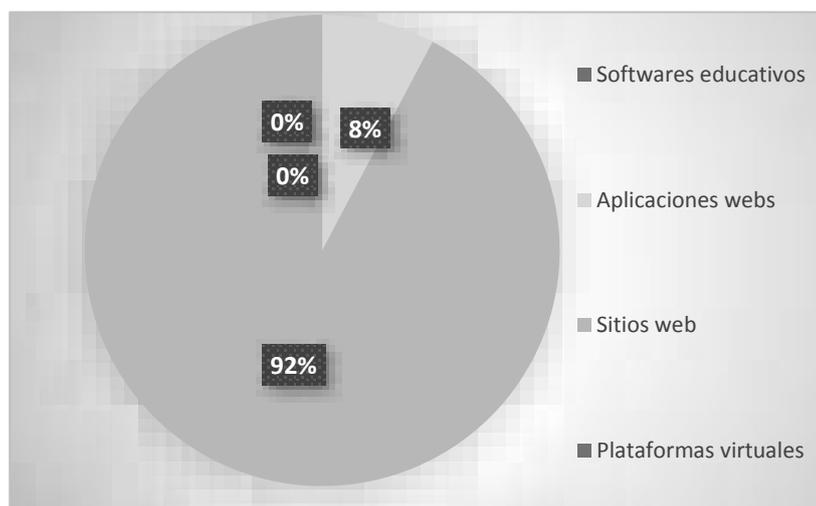


Figura 8. Resultado de la pregunta 8.
Cavero y Nazareno, 2022.

Análisis: Hay un total de 9 facilitadoras pertenecientes, en el cual se evidenció mediante el gráfico que el 92% con la opción sitios web son técnicas de apoyo para el aprendizaje de los estudiantes corresponden a 8 facilitadoras, aplicaciones web tuvo un porcentaje de 8% que corresponde 1 facilitadora, la opción software educativos y plataformas virtuales no fueron seleccionadas ya que no son consideradas por las facilitadoras como técnicas de apoyo para el aprendizaje de los estudiantes.

Tabla 12. Pregunta 9. ¿Cómo considera el uso de la computadora como **alternativa** para mejora del aprendizaje de los estudiantes?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Innecesario, es suficiente con métodos tradicionales	0	0
Es una herramienta que va a la par con otros materiales utilizados	2	16%
Hacer uso de la computadora puede proporcionar mejora en la comprensión de clases	5	69%
Otros	2	15%
TOTAL	9	100%

Cavero y Nazareno, 2022.

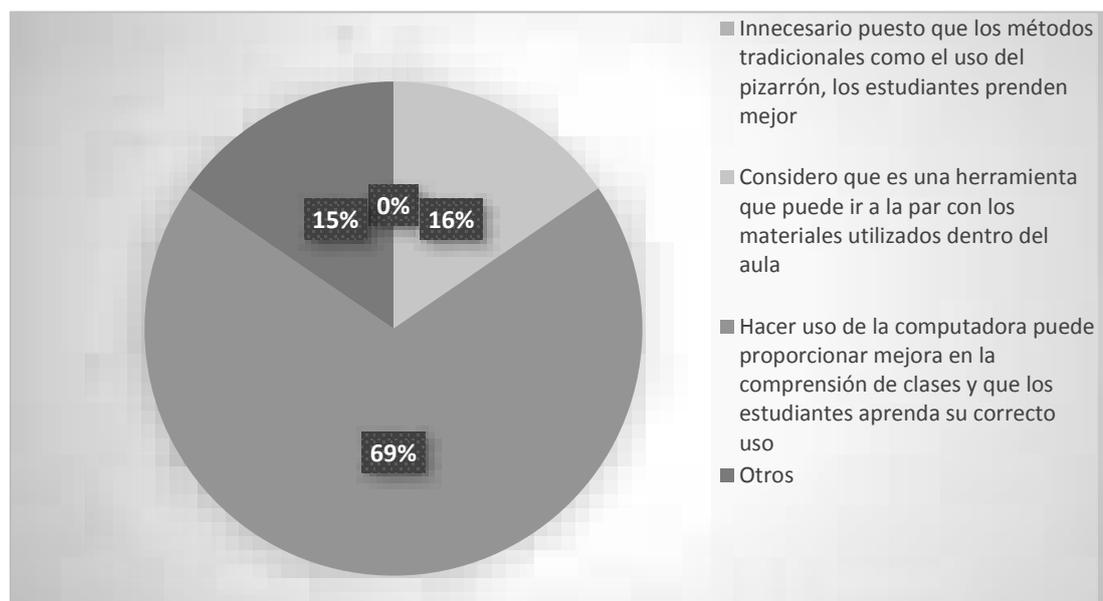


Figura 9. Resultado de la pregunta 9.
Cavero y Nazareno, 2022.

Análisis: Un total de 9 facilitadoras pertenecientes, en el cual se evidenció mediante el gráfico que el 69%, es decir 5 facilitadoras hacen uso de la computadora, un 16%, es decir 2 facilitadoras consideran como herramienta necesaria, un 15%, es decir 2 facilitadoras lo consideran innecesario su uso.

Tabla 13. Pregunta 10. ¿Qué mejora presentan los estudiantes de acuerdo a las técnicas y métodos de aprendizaje utilizados dentro del aula de clases?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Desarrollo de nuevas habilidades	7	85%
Adquisición total de sus conocimientos	0	0
Resolver sus tareas y actividades correctamente	2	15%
Lento rendimiento en su aprendizaje	0	0
TOTAL	9	100%

Cavero y Nazareno, 2022.

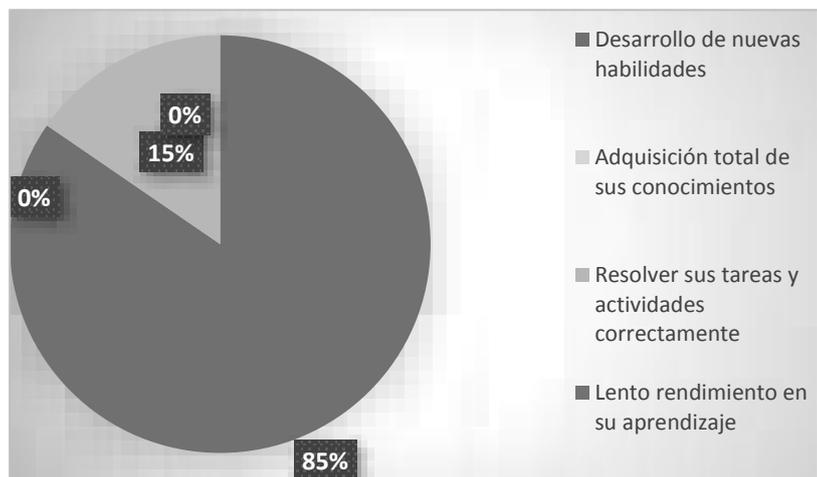


Figura 10. Resultado de la pregunta 10. Cavero y Nazareno, 2022.

Análisis: Hay un total de 9 facilitadoras pertenecientes, en el cual se evidenció mediante el gráfico que el 85% con el desarrollo de nuevas habilidades corresponden a 7 facilitadoras, resolver sus tareas y actividades correctamente tuvo un porcentaje de 15% que corresponde 2 facilitadoras, la opción adquisición de conocimientos y resolver sus tareas no fueron seleccionadas ya que no son consideradas como mejora a las técnicas y métodos que emplean para dar clases a los estudiantes.

Anexo 8. Resultado del informe de satisfacción

Se realizó un formulario de preguntas en Google Form mediante el siguiente link podrá acceder a la misma:

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=DQSIkWdsW0yxEjajBLZtrQAAAAAAAAAAAAAYAAOvdCnJUMUU4MUhGSjZIQVVNNFlaVTZNWVA4SExFWC4u>

Tabla 14. ¿La información que será ingresada en el sitio web es adecuada y necesaria, para el cumplimiento de los objetivos de los estudiantes?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	4	44%
De acuerdo	4	45%
Ni acuerdo ni desacuerdo	1	11%
En desacuerdo	0	0
TOTAL	9	100%

Cavero y Nazareno, 2022.

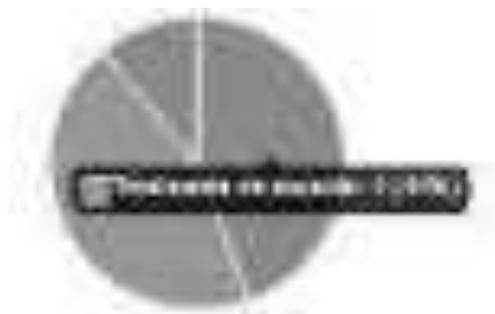


Figura 11. Resultado de la pregunta 1 de satisfacción.
Cavero y Nazareno, 2022.

Análisis: Como se muestra en el gráfico un total de 4 usuarios consideraron que tanto el sitio web y aplicativo móvil muestra la información adecuada de acuerdo a datos del estudiante, en cambio 4 usuarios considera que están de acuerdo con la información que se presenta y 1 usuario esta ni acuerdo ni desacuerdo en la información ingresada.

Tabla 15. ¿Es oportuna y correcta la información que se presenta en el sitio **web** según lo requerido por el usuario?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	100%
No	0	0
TOTAL	9	100%

Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 12. Resultado de la pregunta 2 de satisfacción.
Cavero y Nazareno, 2022.

Análisis: Como se muestra en el gráfico un total de 9 usuarios indica que la información recopilada se almacena de forma adecuada sin ningún inconveniente.

Tabla 16. ¿El manejo u operabilidad del sitio web es sencilla para el usuario?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	89%
No	1	11%
TOTAL	9	100%

Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 13. Resultado de la pregunta 3 de satisfacción.
Cavero y Nazareno, 2022.

Análisis: De acuerdo al gráfico anterior los 8 usuarios no presentaron ningún tipo de dificultad al hacer uso del aplicativo móvil y al sitio web; solo 1 usuario presentó cierto inconveniente al momento de utilizarlo, y se considera hacer uso de manera constante para su fácil operatividad.

Tabla 17. ¿Cree usted que la apariencia y el contenido de la aplicación móvil es llamativa al usuario?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	100%
No	0	0
TOTAL	9	100%

Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 14. Resultado de la pregunta 4 de satisfacción.
Cavero y Nazareno, 2022.

Análisis: De acuerdo al gráfico anterior los 9 usuarios indican que el contenido presentado es legible y entendible proporcionando colores que sean adecuados para los estudiantes.

Tabla 18. ¿Considera que la aplicación móvil cuenta con las funcionalidades necesarias para el fácil entendimiento para los usuarios?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	3	92%
De acuerdo	5	8%
Ni acuerdo ni desacuerdo	1	0
En desacuerdo	0	0
TOTAL	9	100%

Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 15. Resultado de la pregunta 4 de satisfacción.
Cavero y Nazareno, 2022.

Análisis: Con respecto al gráfico presentado 3 usuarios considera que la aplicación móvil es de fácil entendimiento, 5 de los usuarios indicaron que las funcionalidades son adecuadas a los requerimientos necesarios. En cambio 1 de los usuarios indica que se les dificultó en un pequeño porcentaje adaptarse a la utilización de una herramienta tecnológica.

Anexo 9. Ficha de observación

 UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS CARRERA DE COMPUTACION E INFORMÁTICA	
Proceso: Clases	Fecha: 25/11/2021
Objetivo: Recopilar información de las actividades que realizan en el desarrollo del fortalecimiento del aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual.	
Proyecto:	Desarrollo de un sitio web y aplicativo móvil como apoyo a los estudiantes con discapacidad intelectual de la Asociación Creer
Observador:	
Lugar:	Coop. Paraíso de la Flor bloque 6Mz. 330 Sl. 9 situada en la ciudad de Guayaquil.
Responsable: Tatiana Cavero y Sara Nazareno	
Hora de inicio: 11:00	Hora final: 12:00
Aspectos a observar	Observaciones
Bienvenida al estudiante	Se pudo apreciar al momento de realizar la videoconferencia en zoom con el estudiante indicará que actividades se llevarán a cabo en la hora y así poder reforzar el aprendizaje en el estudiante.
Realización de las clases	La facilitadora hace usos de cartillas de imágenes relacionadas con el contenido de acuerdo a la asignatura o al objetivo planteado.
Realización de clase de la asignatura	<p>En la asignatura matemática aprenderá a identificar los números del 1 al 5 el cual irá identificando con objetos de su entorno. Ej: 1pluma, 2zapatos, etc.</p> <p>En la asignatura ciencias naturales su objetivo será identificar los animales mamíferos, mediante la cartilla de imágenes se mostrará y a su vez identificará que animal le están presentando.</p> <p>Y finalmente en la asignatura de lengua y literatura se da a conocer nuevas palabras mediante el uso de las silabas, el cual el estudiante repetirá los sonidos así identificando y aprendiendo nuevas palabras lo que será de gran ayuda para el estudiante.</p>

RESPONSABLE

OBSERVADOR

Anexo 10. Historias de usuarios

Tabla 19. Historia de usuario ingreso al administrador

Historia de Usuario	
Número: 1	Nombre: Ingresar al Administrador
Usuario: Administrador	
Modificación de Historia Número	Iteración Asignada: 1
Prioridad: Alta	Puntos Estimados: 14,0
Riesgos en desarrollo: Medio	Puntos Reales: 9,0
Descripción: En la pantalla de administración aparecerán los módulos de Administrador, Configuraciones, Estudiantes, Ficha socioeconómica, Facilitadores, Registro de habilidades del usuario/a, Plan individual de desarrollo, Evaluación de objetivos, Resultados juegos, Administración de videos, Foros.	

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 20. Historia de usuario de los estudiantes

Historia de Usuario	
Número: 2	Nombre: Registro de Estudiante
Usuario: Administrador	
Modificación de Historia Número	Iteración Asignada: 1
Prioridad: Alta	Puntos Estimados: 14,0
Riesgos en desarrollo: Medio	Puntos Reales: 9,0
Descripción: El registro de <u>Estudiante</u> contiene los campos de cédula, número de CONADIS, nombres, apellidos, fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, género, provincia, ciudad, dirección, usuario, contraseña, foto de perfil, subir carnet de CONADIS pdf, discapacidad, porcentaje de discapacidad, cédula del representante, nombres del representante, apellidos del representante, celular del representante, correo electrónico del representante, estado civil, número de hijos, si el representante vive con el estudiante, nivel de instrucción del representante, ocupación, lugar donde trabaja, relación con el beneficiario/a; el <u>Restablecimiento de contraseñas</u> se mostrará el usuario del estudiante, contraseña de reinicio y la confirmación de la contraseña; se realizará la <u>Inscripción</u> donde se seleccionará el periodo a matricular al estudiante, seleccionamos el nivel y seleccionar el nombre del estudiante; el <u>Reporte</u> se mostrará el listado de los estudiantes y se tiene la opción de descargar el listado del archivo en archivo Excel y Pdf; en <u>Consulta generales</u> se podrá hacer filtros de información de los estudiantes ya sea por su periodo, sus nombres, su representante, su discapacidad o su porcentaje de discapacidad.	

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 21. Historia de usuario de los facilitadores

Historia de Usuario	
Número: 3	Nombre: Registro de Facilitador/as
Usuario: Administrador	
Modificación de Historia Número	Iteración Asignada: 2
Prioridad: Alta	Puntos Estimados: 7,0
Riesgos en desarrollo: Baja	Puntos Reales: 5,0
<p>Descripción: Se realizará el registro de los <u>Facilitadores</u> con cédula, nombres, apellidos, celular, género, correo electrónico, dirección domiciliaria, usuario, contraseña, foto, la opción de una pregunta de seguridad que le permitirá recuperar su cuenta por si se llegase a olvidar la contraseña de ingreso, el título académico y también se podrá editar dichos datos; el <u>Restablecimiento de contraseñas</u> se mostrará el usuario del facilitador la contraseña de reinicio y la confirmación de la contraseña; en <u>Reporte</u> se mostrará el listado de los facilitadores donde se tiene la opción de descargar el listado del archivo en Excel y Pdf.</p>	
Cavero y Nazareno, 2022.	

Tabla 22. Historia de usuario de configuración

Historia de Usuario	
Número: 4	Nombre: Configuraciones
Usuario: Administrador	
Modificación de Historia Número	Iteración Asignada: 1
Prioridad: Alta	Puntos Estimados: 14,0
Riesgos en desarrollo: Media	Puntos Reales: 8,0
<p>Descripción: Dentro del <u>Registro de discapacidad</u> donde se registran las discapacidades de los estudiantes que asisten a la asociación; para el <u>Registro de periodo</u> se podrá seleccionar el periodo lectivo y la jornada correspondiente; para el <u>Registro de Nivel</u> se registrará el Nivel y se seleccionará su periodo, facilitador y quimestre correspondiente y se seleccionará si corresponde o no dicho nivel corresponde a entrenamiento laboral; <u>Listado de programas</u> se realizará el registro del programa; <u>Asignación de programas</u> se seleccionará el programa anteriormente registrado a su correspondiente nivel.</p>	
Cavero y Nazareno, 2022.	

Tabla 23. Historia de usuario de elaboración de ficha socioeconómica

Historia de Usuario	
Número: 5	Nombre: Registro de elaboración de ficha socioeconómica
Usuario: Administrador	
Modificación de Historia Número	Iteración Asignada: 2
Prioridad: Alta	Puntos Estimados: 7,0
Riesgos en desarrollo: Baja	Puntos Reales: 5,0
<p>Descripción: Mediante una búsqueda de cédula del estudiante nos arrojará datos de estudiantes ya ingresados junto con su representante; ingresar la historia escolar del estudiante, la salud del estudiante, la situación económica del estudiante, varios datos adicionales que desea obtener la asociación, tipo de vivienda, las actividades que realiza con su familia o con la comunidad y por último que redes de apoyo comunitario que posee; en <u>Miembros familiares</u> se seleccionará el periodo y el nombre del estudiante al cual se registrará sus miembros familiares, luego se procede a ingresar los nombres, apellidos, relación del familiar con el estudiante, su estado civil, edad, teléfono, celular, instrucción, profesión/ocupación, lugar de trabajo, si está afiliado al IESS, si posee una discapacidad o enfermedad catastrófica; <u>Reporte de la ficha</u> se mostrará el listado de las fichas socioeconómicas de los estudiantes; <u>Reporte de miembros familiares</u> mostrará el listado de los miembros familiares de los estudiantes.</p>	
Cavero y Nazareno, 2022.	

Tabla 24. Historia de usuario de registro de habilidades del usuario/a

Historia de Usuario	
Número: 6	Nombre: Registro de habilidades del usuario/a
Usuario: Facilitador	
Modificación de Historia Número	Iteración Asignada: 2
Prioridad: Media	Puntos Estimados: 7,0
Riesgos en desarrollo: Baja	Puntos Reales: 5,0
<p>Descripción: <u>Habilidades del nivel desarrollo básico:</u> Se mostrará el periodo, jornada, nivel y los estudiantes inscritos en dicho periodo. Seleccionamos el estudiante a evaluar, la fecha saldrá automáticamente, se elige la categoría a evaluar y la subcategoría del objetivo, elegir un indicador entre 1 al 3, se podrá resaltar la evaluación de dicho objetivo y poner alguna observación; <u>Reporte de las habilidades nivel desarrollo básico</u> se visualizará el reporte de los estudiantes ya ingresados. <u>Habilidades de entrenamiento laboral:</u> Se mostrará el periodo, jornada, nivel y los estudiantes inscritos en dicho periodo. Seleccionamos el estudiante a evaluar, la fecha saldrá automáticamente, se seleccionará la categoría a evaluar y la subcategoría del objetivo a evaluar, seleccionamos un indicador entre 1 al 3, se podrá resaltar la evaluación de dicho objetivo y poner alguna observación. <u>Reporte de las habilidades de entrenamiento laboral</u> se visualizará el reporte de los estudiantes ya ingresados.</p>	
Cavero y Nazareno, 2022.	

Tabla 25. Historia de usuario de plan individual de desarrollo

Historia de Usuario	
Número: 7	Nombre: Plan individual de desarrollo
Usuario: Facilitador	
Modificación de Historia Número	Iteración Asignada: 2
Prioridad: Media	Puntos Estimados: 7,0
Riesgos en desarrollo: Baja	Puntos Reales: 5,0
Descripción: <u>Evaluar PID nivel desarrollo básico:</u> Se mostrará el periodo, jornada, nivel y los estudiantes inscritos en dicho periodo. Seleccionamos el estudiante a evaluar de acuerdo a los programas, fecha saldrá automáticamente, se elige la categoría a evaluar y la subcategoría del objetivo, elegir un indicador entre 1 al 3, se podrá resaltar la evaluación de dicho objetivo y poner alguna observación. <u>Reporte PID nivel desarrollo básico</u> se visualizará el reporte de los estudiantes ya ingresados. <u>Evaluar PID entrenamiento laboral:</u> Se mostrará el periodo, jornada, nivel y los estudiantes inscritos en dicho periodo. Seleccionamos el estudiante a evaluar de acuerdo a los programas, fecha saldrá automáticamente, se elige la categoría a evaluar y la subcategoría del objetivo, elegir un indicador entre 1 al 3, se podrá resaltar la evaluación de dicho objetivo y poner alguna observación. <u>Reporte de las habilidades de entrenamiento laboral</u> se visualizará el reporte de los estudiantes ya ingresados.	

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 26. Historia de usuario de evaluación de objetivos

Historia de Usuario	
Número: 8	Nombre: Evaluación de objetivos
Usuario: Facilitador	
Modificación de Historia Número	Iteración Asignada: 2
Prioridad: Media	Puntos Estimados: 7,0
Riesgos en desarrollo: Baja	Puntos Reales: 5,0
Descripción: <u>Evaluación de objetivos nivel desarrollo básico</u> Se mostrará el periodo, jornada, niveles y los estudiantes inscritos en dicho periodo. Selecciona el estudiante el cual se evaluará, registramos los objetivos a evaluar, seguido evaluamos al estudiante durante diferentes horas del día, a su vez se registrará la asistencia del estudiante; <u>Historial de objetivos nivel desarrollo básico</u> aquí se visualizará el historial de los objetivos ya ingresados; <u>Evaluación de objetivos entrenamiento laboral</u> Se mostrará el periodo, jornada, niveles y los estudiantes inscritos en dicho periodo. Selecciona el estudiante el cual se evaluará, registramos los objetivos a evaluar, seguido evaluamos al estudiante durante diferentes horas del día, a su vez se registrará la asistencia del estudiante; <u>Historial de objetivos entrenamiento laboral</u> aquí se visualizará el historial de los objetivos ya ingresados.	

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 27. Historia de usuario de resultados de juegos

Historia de Usuario	
Número: 9	Nombre: Resultados de juegos
Usuario: Facilitador	
Modificación de Historia Número	Iteración Asignada: 3
Prioridad: Media	Puntos Estimados: 7,0
Riesgos en desarrollo: Baja	Puntos Reales: 5,0
Descripción: Se mostrará el periodo, jornada, el nivel y los estudiantes inscritos en dicho periodo. Se mostrarán el resultado obtenido del puntaje de los juegos de la aplicación móvil, permitiendo registro del resultado obtenido o del puntaje de los juegos del aplicativo móvil, permitiendo a las facilitadoras ver el progreso y el rendimiento mediante gráficos estadísticos de los estudiantes; a partir de estos resultados la facilitadora reforzará el aprendizaje del estudiante.	
Cavero y Nazareno, 2022.	

Tabla 28. Historia de usuario de administración de videos

Historia de Usuario	
Número: 10	Nombre: Administración de videos
Usuario: Facilitadora	
Modificación de Historia Número	Iteración Asignada: 3
Prioridad: Media	Puntos Estimados: 7,0
Riesgos en desarrollo: Baja	Puntos Reales: 5,0
Descripción: Se podrán subir mediante videos educativos para fortalecimiento de las actividades educativas en clase; <u>Subir video</u> se ingresará el título del video, el ID del video, la descripción del video; <u>Consejos</u> a su vez se podrá ingresar consejos para los estudiantes; <u>Eliminar video</u> se podrán eliminar aquellos videos que ya hayan sido de ayuda y por ende se podrán cargar nuevos videos cuando se requiera; <u>Editar consejos</u> en esta sección editarán los consejos previamente ingresados.	
Cavero y Nazareno, 2022.	

Tabla 29. Historia de usuario de foro

Historia de Usuario	
Número: 10	Nombre: Foro
Usuario: Facilitador	
Modificación de Historia Número	Iteración Asignada: 3
Prioridad: Media	Puntos Estimados: 7,0
Riesgos en desarrollo: Baja	Puntos Reales: 5,0
Descripción: El facilitador podrá experiencias o nuevas formas de aprendizajes que hayan realizado con sus estudiantes o compartir un pequeño historial de las características, actitudes y por supuesto habilidades de cada estudiante para conocimiento de nuevas facilitadoras.	
Cavero y Nazareno, 2022.	

Tabla 30. Historia de usuario de categoría de juegos

Historia de Usuario	
Número: 10	Nombre: Categoría de los juegos
Usuario: Estudiante	
Modificación de Historia Número	Iteración Asignada: 4
Prioridad: Alta	Puntos Estimados: 20,0
Riesgos en desarrollo: Media	Puntos Reales: 16,0
<p>Descripción: Al iniciar en <u>Nivel 1</u> se encuentran las categorías Leve, Intermedio, Normal y Avanzado las cuales tendrán juegos relacionados con las asignaturas de Ciencias Naturales, Matemática y Lengua y Literatura. En el <u>Nivel 2</u> se encuentran las categorías Leve, Intermedio, Normal y Avanzado las cuales tendrán juegos relacionados con las asignaturas de Ciencias Naturales, Matemática y Lengua y Literatura. En el <u>Nivel 3</u> se encuentran las categorías Leve, Intermedio, Normal y Avanzado las cual tendrán juegos relacionados con las asignaturas de Ciencias Naturales, Matemática y Lengua y Literatura. En el de <u>Entrenamiento Laboral</u> se encuentran las categorías Leve, Intermedio, Normal y Avanzado el cual tendrán juegos relacionados con las asignaturas de Ciencias Naturales, Matemática y Lengua y Literatura.</p>	
Cavero y Nazareno, 2022.	

Tabla 31. Historia de usuario de videos

Historia de Usuario	
Número: 11	Nombre: Videos
Usuario: Estudiante	
Modificación de Historia Número	Iteración Asignada: 4
Prioridad: Alta	Puntos Estimados: 7,0
Riesgos en desarrollo: Media	Puntos Reales: 5,0
<p>Descripción: Se visualizará los videos que ha ingresado la facilitadora y a su vez los consejos.</p>	
Cavero y Nazareno, 2022.	

Anexo 11. Caso de uso del Sistema web y Aplicativo móvil

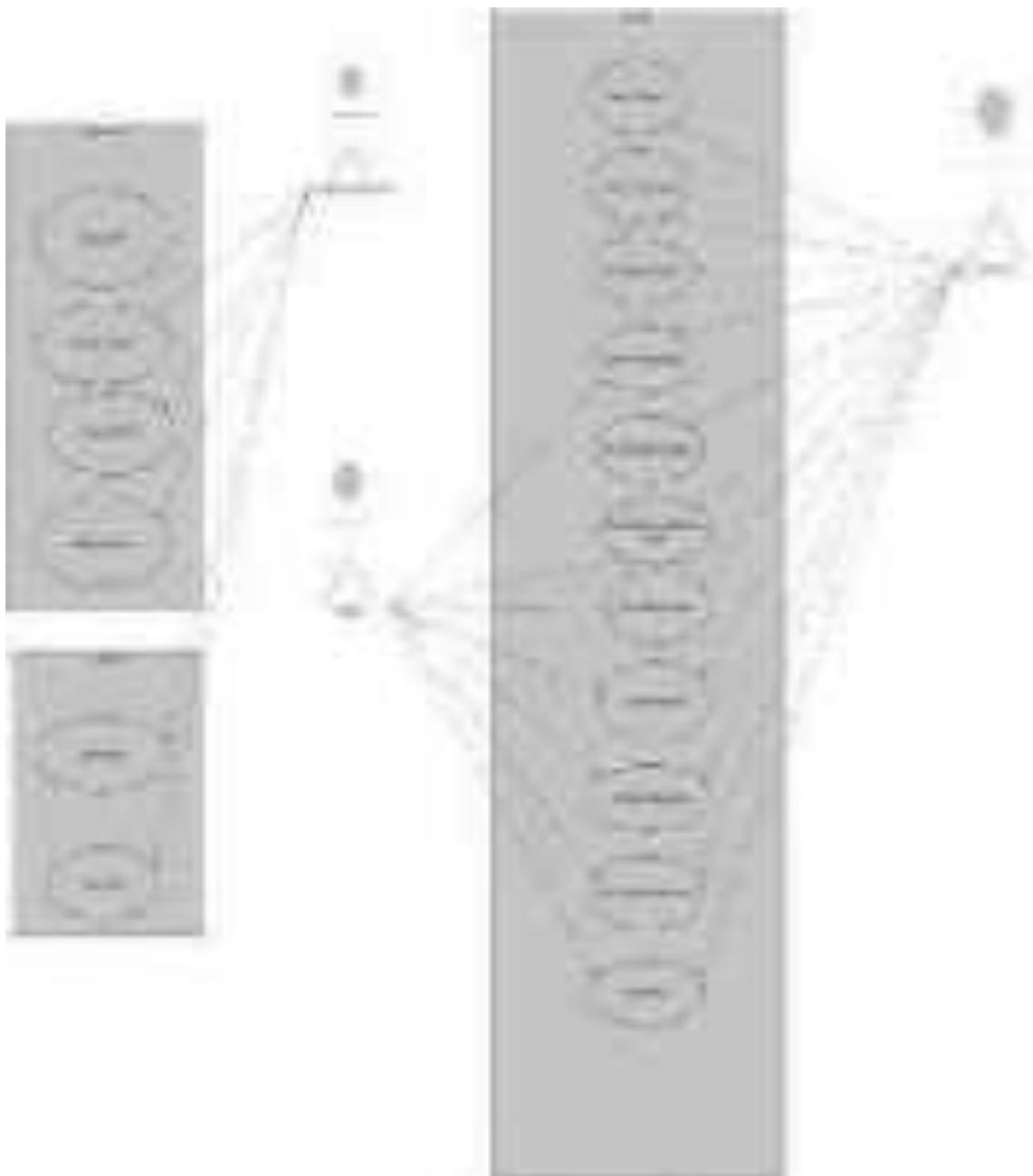


Figura 16. Caso de uso general.
Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla de especificaciones	
Nombre:	Ingreso al Sitio Web y el Aplicativo Móvil
Autor: Tatiana Cavero	Fecha: 08/12/2021
Descripción: Describir las actividades que se realizará dentro del sistema	
Actores: Estudiantes, Facilitadoras y Administrador	
Precondición: Que todos los usuarios tengan su correcto acceso para acceder al Sitio Web y el Aplicativo Móvil	
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la aplicación móvil por parte del estudiante. 2. Acceder mediante el usuario y contraseña del estudiante. 2. En la aplicación móvil el estudiante se visualiza los niveles, las categorías y a su vez las materias de Matemática, Ciencias Naturales y Lengua y Literatura se desglosarán el juego. 3. En el sitio web el estudiante podrá visualizar los videos que ha añadido la facilitadora el cual será de ayuda en el proceso de aprendizaje del estudiante 4. La facilitadora tendrá acceso al módulo ficha socioeconómica el cual ingresa los datos del estudiante que necesita la asociación para su registro. 5. La facilitadora ingresará el registro de habilidades del usuario/a el cual ingresará las habilidades y destrezas del estudiante. 6. La facilitadora ingresará al Plan individual de desarrollo, donde se indican las áreas y los objetivos que se irán practicando hasta que el estudiante consiga un resultado favorable. 7. La facilitadora ingresará a la evaluación de objetivos donde se ingresa el progreso que tiene el estudiante con respecto a sus objetivos. 8. La facilitadora podrá acceder a los resultados de los juegos y ver la puntuación del estudiante con esto ayudará a reforzar en el aula de clases. 9. La facilitadora podrá subir, editar o eliminar los videos; también se podrá dar consejos al momento que el estudiante visualice los videos. 10. La facilitadora en el módulo de foro podrá compartir experiencias de aprendizajes que hayan realizado con sus estudiantes. 11. La coordinadora tendrá un usuario el cual administrará todo del Sitio Web. 12. La coordinadora podrá ingresar al módulo de administrador, configuraciones, estudiantes, ficha socioeconómica, facilitadores, registro de habilidades del usuario/a, plan individual de desarrollo, evaluación de objetivos, resultados juegos, administración de videos y foros.
Postcondición: De no tener un usuario con su contraseña no podrá acceder ni al Sitio Web y al Aplicativo Móvil	

Anexo 12. Caso de uso del estudiante

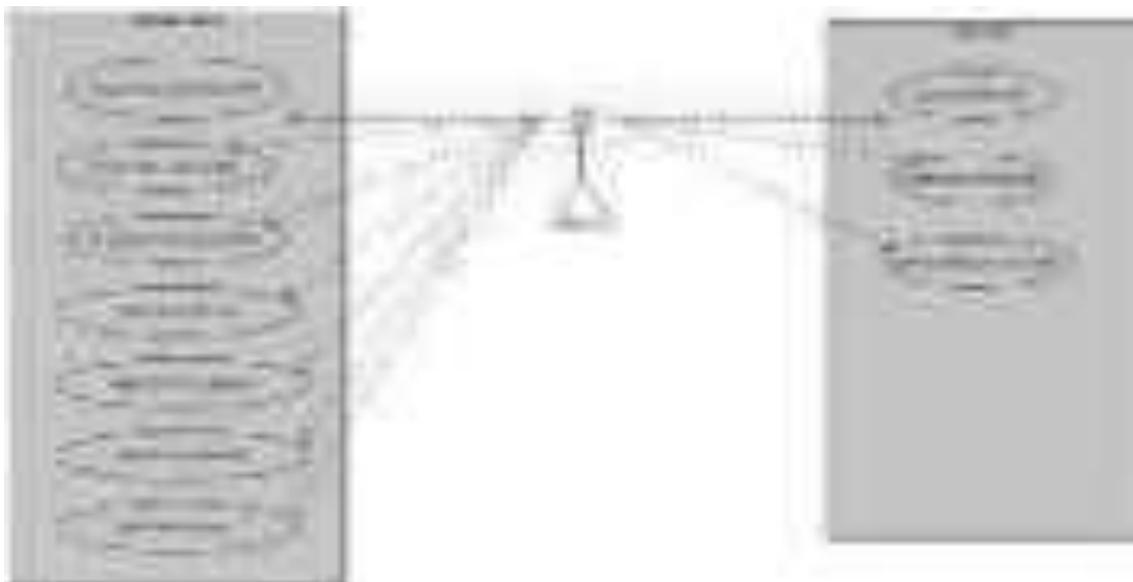


Figura 17. Caso de uso estudiante.
Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla de especificaciones	
Nombre:	Ingreso de los estudiantes a los juegos
Autor: Sara Nazareno	Fecha: 16/12/2021
Descripción: Ingreso del estudiante al aplicativo móvil para acceder al módulo de juegos	
Actores: Estudiante	
Precondición: Que el estudiante se encuentre matriculado actualmente dentro de la asociación.	
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la aplicación móvil. 2. Acceder mediante el usuario y contraseña del estudiante (será asistido por el representante o facilitadora). 3. Mostrar pantalla menú, donde se presentan los diferentes Niveles. 4. A continuación se desplegará las categorías dentro de cada nivel: Leve, Intermedio, Normal y Avanzado. 4. Al momento de seleccionar cualquier categoría aparecerán las asignaturas de Matemáticas, Ciencias Naturales y Lengua y literatura. 5. Al seleccionar cualquier asignatura se mostrará el juego. 6. Presionar botón atrás para volver a la anterior pantalla en donde aparecerá la materia de acuerdo a la condición. 7. Los juegos presentaran resultados de acuerdo a la puntuación del estudiante.
Postcondición: de no estar previamente registrado el estudiante no podrá acceder al aplicativo móvil.	

Tabla de especificaciones	
Nombre:	Ingreso de los estudiantes al módulo video del sitio web
Autor: Sara Nazareno	Fecha: 17/12/2021
Descripción: Ingreso del estudiante al sitio web para acceder a los videos.	
Actores: Estudiante	
Precondición: Que el estudiante haya ingresado al aula correcta según su nivel asignado dentro de la asociación.	
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sitio web 2. Seleccionar el módulo video. 3. Se muestra los videos con diversos temas de aprendizaje el cual el estudiante podrá visualizar. 4. Elegir el video de acuerdo al tema dado en clases o para que el estudiante refuerce su conocimiento.
Postcondición: el estudiante debe contar con la ayuda de su facilitador correspondiente para el acceso correcto al contenido multimedia de aprendizaje dentro del sitio web.	

Anexo 13. Caso de uso de facilitadora

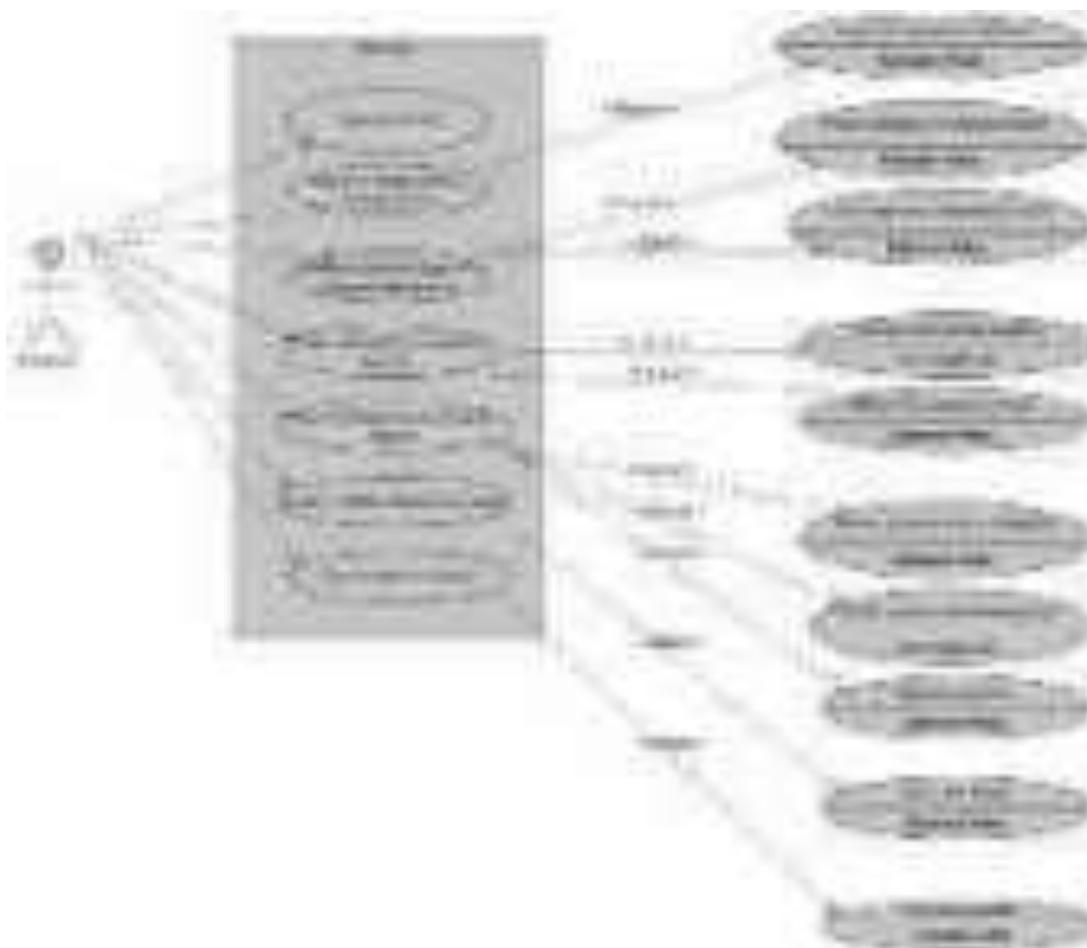


Figura 18. Caso de uso facilitadora.
Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla de especificaciones	
Nombre:	Ingreso de las facilitadoras al sitio web
Autor: Sara Nazareno	Fecha: 17/12/2021
Descripción: Especificar las actividades que realizan las facilitadoras dentro del sitio web	
Actores: Facilitadoras	
Precondición: las facilitadoras deben laborar actualmente dentro de la Asociación crear.	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar mediante el usuario y contraseña. 2. Acceder al módulo de ficha socioeconómica. 3. Aparecerá información de ciertos datos del estudiante que necesita la asociación para su registro, se asignará mediante un registro a los miembros de la familia y a su vez existirá un módulo de reportes para poder imprimir las fichas socioeconómicas y los miembros familiares. 4. Acceder al módulo registro de habilidades del usuario/a aquí ingresa las habilidades y destrezas del estudiante de nivel de desarrollo básico y entrenamiento laboral. 5. La facilitadora ingresará al Plan individual de desarrollo, donde se indican las áreas y los objetivos que se irán practicando hasta que el estudiante consiga un resultado favorable. 6. La facilitadora ingresará a la evaluación de objetivos donde se ingresa el progreso que tiene el estudiante con respecto a sus objetivos. 7. La facilitadora podrá acceder a los resultados de los juegos y ver la puntuación del estudiante con esto ayudará a reforzar en el aula de clases. 8. La facilitadora podrá subir, editar o eliminar los videos; también se podrá dar consejos al momento que el estudiante visualice los videos. 9. La facilitadora en el módulo de foro podrán compartirán experiencias de aprendizajes que hayan realizado con sus estudiantes.
Postcondición: la facilitadora debe estar correctamente registrada al sitio web para acceder al mismo.	

Anexo 14. Caso de uso del administrador

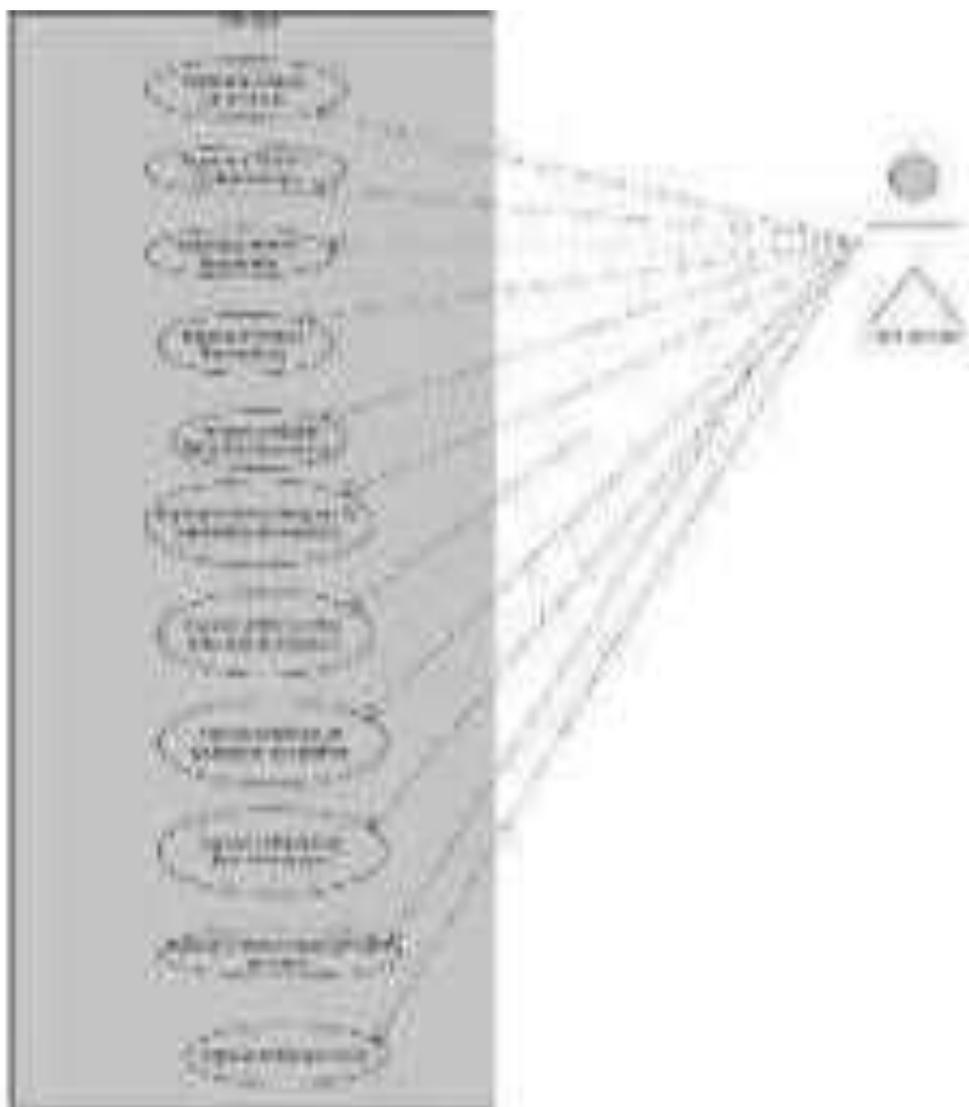


Figura 19. Caso de uso administrador.
Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla de especificaciones	
Nombre:	Ingreso del administrador al sitio web
Autor: Sara Nazareno	Fecha: 17/12/2021
Descripción: Especificar el rol de la coordinadora dentro del sitio web	
Actores: Administrador	
Precondición: La administradora ingresará el módulo de administración mediante un súper administrador	
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sitio web. 2. Escribir el correspondiente usuario y contraseña. 3. Clic en el módulo administrador. 4. Acceder al módulo administrador. 5. Realizar la asignación para el correspondiente usuario administrador donde podrá reestablecer su contraseña, un log de accesos de los usuarios que entren al sitio web. 6. Acceder al módulo configuraciones. 7. En este módulo se registrarán las discapacidades, los periodos con su jornada, los niveles, los programas y la asignación de cada a su nivel correcto. 8. En el registro de estudiantes se registrarán los datos del representante, el restablecimiento de su contraseña, su inscripción al nivel correcto, ver sus reportes y realizar consultas generales. 9. En la ficha socioeconómica se registrarán datos adicionales del estudiante a su vez asignar el grupo familiar del mismo. 10. En el módulo facilitadores se registrarán correctamente, también se podrá editar dichos datos, y se podrán restablecer sus contraseñas. 11. En el módulo de registro de habilidades del usuario/a el cual ingresará las habilidades y destrezas del estudiante. 12. El Plan individual de desarrollo se indicarán las áreas y objetivos que se irán evaluando hasta que el estudiante consiga un resultado favorable. Esto es por parte de nivel de desarrollo básico y entrenamiento laboral. 13. La evaluación de objetivos permitirá ingresar los objetivos evaluados por los estudiantes de entrenamiento de laboral y nivel desarrollo básico con respecto a sus objetivos. 14. El resultado de los juegos permitirá visualizar la puntuación del estudiante con esto ayudará a reforzar en el aula de clases 15. En el módulo videos se podrá subir o eliminar los videos, así mismo modificar el título y la descripción del mismo. A su vez darles consejo a los estudiantes al momento de visualizar los videos. 16. El módulo de foro se podrán compartir experiencias de aprendizajes que hayan realizado con sus estudiantes.
Postcondición: el administrador debe contar con la información necesaria para realizar dichas actividades dentro del sitio web.	

Anexo 15. Diccionario de datos

Tabla 32. Listado de tablas

Tabla	Descripción
comentarios	Almacena la información del comentario posteado de los facilitadores
tb_acceso	Guarda el registro de los usuarios que han ingresado al sistema
tb_asistencia	Almacena los datos de la asistencia del estudiante
tb_calificaciones	Almacena el progreso de los objetivos de los estudiantes.
tb_consejos	Almacena los consejos situados en los videos.
tb_discapacidad	Almacena datos de los diferentes tipos de discapacidad intelectual de los estudiantes.
tb_entrenamiento_laboral	Almacena los datos de la ficha de habilidades de los estudiantes del nivel de entrenamiento laboral.
tb_estudiante	Almacena los datos de estudiante.
tb_evaluacion_desarrollohb	Almacena los datos de la ficha de evaluación de objetivos del estudiante.
tb_facilitador	Almacena los datos de los facilitadores
tb_ficha	Almacena los datos de la ficha socioeconómica de los estudiantes.
tb_habilidades	Almacena las habilidades de todos los estudiantes
tb_lista_programas	Guarda el registro de los programas del periodo lectivo.
tb_miembro	Guarda la información de los miembros familiares de los estudiantes
tb_nivel	Almacena los niveles que existe en la asociación.
tb_nivel_estudiante	Almacena el nivel que esta el estudiante.

tb_objetivo	Almacena los datos del objetivo de estudiantes de entrenamiento laboral
tb_objetivohb	Almacena los datos del objetivo de estudiantes de nivel de desarrollo básico.
tb_periodo	Almacena los periodos lectivos que se tendrá
tb_plan_individual_desarrollo	Almacena los datos de los objetivos que se trabajarán en el periodo lectivo.
tb_programa_nivel	Almacena los datos de los programas que los estudiantes realizan.
tb_puntuacion	Almacena los datos de la puntuación de los estudiantes de los juegos que realizará en la aplicación móvil.
tb_quimestre	Almacena el quimestre que está cursando en ese periodo el estudiante.
tb_tipo_usuario	Almacena la creación de los usuarios del sistema
tb_video	Almacena los videos en el sitio web
Temas	Gestión del tema del foro.

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 33. Descripción de la tabla comentario

Nombre del archivo: comentario	Fecha de creación: 07/12/2021	
Descripción: Manejo de la información del comentario del posteo principal del foro realizado por las facilitadoras de la Asociación Creer.		
Campo	Tipo	Descripción
id_com,PK	int(15)	Almacena de manera incremental el código de la publicación del comentario.
idtema	int(15)	Almacena el tema del foro.
clave	varchar(15)	Almacena la clave del foro.
usuarios	varchar(50)	Almacena el usuario que comentara en el foro.

comentario, <i>TextTarea</i>	varchar(300)	Almacena el asunto o la duda de la descripción del foro.
fechacom	Timestamp	Almacena la fecha del facilitador realizo el comentario del posteo.
Relaciones:	Campos Clave: id_com	

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 34. Descripción de tabla asistencia

Nombre del archivo: tb_asistencia	Fecha de creación: 07/12/2021	
Descripción: Manejo de la información de la asistencia de los estudiantes registrados por las facilitadoras de la Asociación Creer.		
Campo	Tipo	Descripción
cod_asistencia,PK	int(11)	Almacena de manera incremental el código de la asistencia del estudiante.
dia	date --	Almacena el día de la asistencia.
razones	varchar(150)	Almacena las razones por cual no asistió a la asociación.
cod_estudiante,FK	int(11)	Almacena de manera incremental el código estudiante.
Relaciones: tb_estudiante	Campos	Clave: cod_asistencia, cod_estudiante

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 35. Descripción de la tabla calificaciones

Nombre del archivo: tb_calificaciones	Fecha de creación: 07/12/2021	
Descripción: Manejo de la información de las calificaciones por objetivo de los estudiantes de la Asociación Creer.		
Campo	Tipo	Descripción
cod_calificaciones,PK	int(4)	Almacena de manera incremental el código de las calificaciones.
Dia	date --	Almacena el día de la calificación.
Hora	Time	Almacena la hora que ingresará el objetivo del estudiante.

Cf	int(15)	Almacena el criterio de calificación del objetivo.
observacion	varchar(75)	Almacena la observación del objetivo calificado.
cod_estudiante,FK	int(11)	Almacena de manera incremental el código del estudiante.
cod_objetivo,FK	int(11))	Almacena de manera incremental el código del objetivo.
Relaciones: tb_estudiante, tb_objetivo	Campos Clave:	cod_calificaciones, cod_estudiante, cod_objetivo

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 36. Descripción de la tabla consejos

Nombre del archivo: tb_consejos	Fecha de creación: 07/12/2021	
Descripción: Almacena los consejos dirigidos a los estudiantes de la asociación		
Campo	Tipo	Descripción
cod_consejos,PK	int(11)	Almacena de manera incremental el código de los consejos
consejo_uno	varchar(200)	Almacena el contenido de consejo uno
consejo_dos	varchar(200)	Almacena el contenido de consejo dos
consejo_tres	date--	Almacena el contenido de consejo tres
consejo_cuatro	varchar(500)	Almacena el contenido de consejo cuatro.
consejo_cinco	varchar(500)	Almacena el contenido de consejo cinco.
consejo_seis	varchar(500)	Almacena el contenido de consejo seis.
consejo_siete	varchar(500)	Almacena el contenido de consejo siete.

consejo_ocho	varchar(500)	Almacena el contenido de consejo ocho.
consejo_nueve	varchar(500)	Almacena el contenido de consejo nueve.
consejo_diez	varchar(500)	Almacena el contenido de consejo diez.
cod_facilitador,FK	int(11)	Almacena de manera foránea el código del facilitador.
cod_nivel,FK	int(11)	Almacena de manera foránea el código del nivel.
Relaciones: tb_facilitador, tb_nivel		Campos Clave: cod_consejos, cod_facilitador, cod_nivel

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 37. Descripción de la tabla discapacidad

Nombre del archivo: tb_discapacidad	Fecha de creación: 07/12/2021	
Descripción: Manejo de la información de los tipos de discapacidades de los estudiantes de la Asociación Creer.		
Campo	Tipo	Descripción
cod_discapacidad,PK	int(11)	Almacena de manera incremental el código de la discapacidad del estudiante.
descripcion	varchar(75)	Almacena la descripción de la discapacidad.
estado	char(15)	Almacena el estado de la discapacidad.
Relaciones:		Campos Clave:cod_discapacidad

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 38. Descripción de la tabla de entrenamiento laboral

Nombre del archivo: tb_entrenamiento_laboral	Fecha de creación: 07/12/2021
Descripción: Manejo de la información de las fichas de habilidades de los estudiantes de entrenamiento laboral de la Asociación Creer.	

Campo	Tipo	Descripción
cod_entrenamiento,PK	int(11)	Almacena de manera incremental el código de la ficha de habilidades de estudiantes de entrenamiento laboral.
nivel_entrenamiento	varchar(20)	Almacena el nivel de entrenamiento del estudiante.
fecha_evaluacion	date --	Almacena la fecha de evaluación de la ficha.
Categoría	varchar(150)	Almacena la categoría a evaluar.
Subcategoría	varchar(150)	Almacena la subcategoría a evaluar.
Criterio	varchar(2)	Almacena el criterio de calificación del objetivo.
Observación	varchar(200)	Almacena la observación de los datos de la ficha del estudiante.
Importante	char(15)	Almacena si el objetivo de la ficha es importante para una futura revisión.
cod_estudiante,FK	int(11)	Almacena de manera incremental el código del estudiante.
cod_facilitador,FK	int(11)	Almacena de manera foránea el código del facilitador.
Relaciones:tb_estudiante, tb_facilitador		Campos Clave:cod_entrenamiento, cod_estudiante, cod_facilitador

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 39. Descripción de la tabla de estudiante

Nombre del archivo: tb_estudiante		Fecha de creación: 07/12/2021
Descripción: Manejo de la información de los estudiantes de la Asociación Creer.		
Campo	Tipo	Descripción
cod_estudiante, PK	int(11)	Almacena de manera incremental el código del estudiante.
cedula_estudiante	char(10)	Almacena la cédula de estudiante.
numero_conadis	char(10)	Almacena el número del conadis de estudiante.
nombre_estudiante	varchar(75)	Almacena el nombre del estudiante.
apellido_estudiante	varchar(75)	Almacena el apellido del estudiante.

fecha_nacimiento_estudiante	date --	Almacena la fecha de nacimiento del estudiante.
lugar_nacimiento_estudiante	varchar(75)	Almacena el lugar de nacimiento del estudiante.
genero_estudiante	varchar(75)	Almacena el género del estudiante.
provincia_estudiante	varchar(75)	Almacena la provincia donde reside el estudiante.
ciudad_estudiante	varchar(75)	Almacena la ciudad donde reside el estudiante.
direccion_estudiante	varchar(75)	Almacena la dirección del estudiante.
usuario	varchar(75)	Almacena el usuario que se le dará al estudiante.
contrasena	varchar(75)	Almacena la contraseña que se le dará al estudiante.
foto_perfil	varchar(120)	Almacena la foto de perfil del estudiante.
carnet_conadis	varchar(75)	Almacena la el documento de carnet del conadis del estudiante.
cedula_representante	char(10)	Almacena la cédula del representante.
nombre_representante	varchar(50)	Almacena el nombre del representante.
apellido_representante	varchar(50)	Almacena el apellido del representante.
celular_representante	char(10)	Almacena el celular del representante.
correo_representante	varchar(75)	Almacena el correo electrónico del representante.
estado_civil	char(25)	Almacena el estado civil del representante.

numero_hijos	int(11)	Almacena el número de hijos del representante.
vive_beneficiario	char(5)	Almacena si el representante vive con el beneficiario.
nivel_instrucción	varchar(75)	Almacena la instrucción del representante.
ocupacion	varchar(120)	Almacena la ocupación del representante.
lugar_trabajo	varchar(120)	Almacena el lugar de trabajo del representante.
parentesco_representante	varchar(50)	Almacena el parentesco del representante con el estudiante.
porcentaje_discapacidad	int(11)	Almacena de manera porcentaje de la discapacidad del estudiante.
cod_discapacidad,FK	int(11)	Almacena de manera foránea el código de la discapacidad.
Relaciones:tb_discapacidad		Campos Clave: cod_estudiante, cod_discapacidad

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 40. Descripción de la tabla evaluación desarrollo básicas

Nombre del archivo: Fecha de creación: 07/12/2021

tb_evaluacion_desarrollohb

Descripción: Manejo de la información de las calificaciones por objetivo de los estudiantes de nivel básico de la Asociación Creer.

Campo	Tipo	Descripción
cod_desarrollohb,PK	int(11)	Almacena de manera incremental el código de las calificaciones.
dia	date --	Almacena el día de la calificación.
hora	Time	Almacena la hora de la calificación.
cf	int(11)	Almacena el criterio de calificación del objetivo.

observacion	varchar(150)	Almacena la observación del objetivo calificado.
cod_objetivo,FK	int(11))	Almacena de manera incremental el código del objetivo.
cod_estudiante,FK	int(11)	Almacena de manera incremental el código del estudiante.
Relaciones:tb_objetivo ,tb_estudiante	Campos	Clave:cod_desarrollohb, cod_objetivo, cod_estudiante

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 41. Descripción de la tabla facilitador

Nombre del archivo: tb_facilitador		Fecha de creación: 07/12/2021
Descripción: Manejo de la información de los datos de los facilitadores de la Asociación Creer.		
Campo	Tipo	Descripción
cod_facilitador,PK	int(11)	Almacena de manera incremental el código de los facilitadores.
cedula_facilitador	char(10)	Almacena la cédula del facilitador.
nombre_facilitador	varchar(75)	Almacena el nombre del facilitador.
apellidos_facilitador	varchar(75)	Almacena los apellido del facilitador.
celular_facilitador	char(10)	Almacena el celular del facilitador.
genero_facilitador	varchar(15)	Almacena el género del facilitador.
correo_facilitador	varchar(75)	Almacena el correo electrónico del facilitador.
direccion_facilitador	varchar(75)	Almacena la dirección del facilitador.
foto_perfil	varchar(120)	Almacena la foto de perfil del estudiante.
usuario	varchar(75)	Almacena el usuario que se le dará al facilitador.
contrasena	varchar(50)	Almacena la contraseña que se le dará al facilitador.

pregunta_seguridad	varchar(75)	Almacena la pregunta de seguridad del facilitador.
respuesta_seguridad	varchar(75)	Almacena la respuesta de seguridad del facilitador.
titulo_academico	varchar(75)	Almacena el título académico del facilitador.
estado	char(15)	Almacena el estado del facilitador.
cod_tipo_usuario, FK	int(11)	Almacena de manera incremental el código del tipo de usuario.
Relaciones:tb_tipo_usuario		Campos Clave:cod_facilitador, cod_tipo_usuario

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 42. Descripción de la tabla de fichas

Nombre del archivo: tb_ficha		Fecha de creación: 07/12/2021
Descripción: Manejo de la información de la ficha socioeconómica de los estudiantes de la Asociación Creer.		
Campo	Tipo	Descripción
cod_ficha, PK	int(6)	Almacena de manera incremental el código del estudiante.
fecha_entrevista	date--	Almacena la fecha de la entrevista en que se realizó la ficha.
nivel_escolar	varchar(150)	Almacena el nivel escolar que tuvo en otra institución.
estatus_escolar	char(5)	Almacena el estatus escolar que tuvo en otra institución.
nombre_institucion	varchar(75)	Almacena el nombre de la institución que estuvo.
motivos	varchar(175)	Almacena el motivo porque ya no pertenece a la otra institución.
jornada	varchar(25)	Almacena la jornada que pertenecía en la otra institución.

matricula	decimal (6,2)	Almacena el valor que cancelaba de matrícula en la otra institución.
pension	decimal (6,2)	Almacena el valor que cancelaba de pensión en la otra institución.
movilización	decimal (6,2)	Almacena el valor que gastaba en el transporte en la otra institución.
terapia	char(5)	Almacena si el estudiante recibe terapias.
justificación_terapia	varchar(75)	Almacena la justificación porque el estudiante recibe terapias.
psicopedagogico	varchar(75)	Almacena el informe psicopedagógico del estudiante.
Medico	varchar(75)	Almacena el informe médico/neurológico del estudiante.
otro	varchar(150)	Almacena otro informe del estudiante.
servicios_medicos	varchar(25)	Almacena de los servicios médicos a los que acude la familia.
frecuencia_medica	varchar(25)	Almacena la frecuencia con la que asiste el estudiante.
especialidad_medica	varchar(150)	Almacena las especialidades médicas que recibe el estudiante.
enfermedades_frecuentes	varchar(150)	Almacena las enfermedades frecuentes que posee el estudiante.
medicacion_recibe	varchar(150)	Almacena la medicación que recibe el estudiante.
vacunación	char(5)	Almacena si el estudiante tiene vacuna.
tipo_sangre	char(15)	Almacena el tipo de sangre del estudiante.

alergias_medicamentos	varchar(75)	Almacena la alergia a medicamentos que posea el estudiante.
otras_alergias	varchar(75)	Almacena otras alergias que posea el estudiante.
antecedentes_quirurgico	varchar(200)	Almacena los antecedentes quirúrgicos que posea el estudiante.
hospitalizaciones	varchar(200)	Almacena las hospitalizaciones que posea el estudiante.
ayudas_tecnicas	varchar(200)	Almacena la ayuda técnica que posea el estudiante.
padre_ingresos	decimal (6,2)	Almacena el ingreso que obtiene el padre del estudiante.
madre_ingresos	decimal (6,2)	Almacena el ingreso que obtiene la madre del estudiante.
hermanos_ingresos	decimal (6,2)	Almacena el ingreso que obtiene los hermanos del estudiante.
abuelos_ingresos	decimal (6,2)	Almacena el ingreso que obtiene los abuelos del estudiante.
tios_ingresos	decimal (6,2)	Almacena el ingreso que obtiene los tíos del estudiante.
tipos_bono	varchar(75)	Almacena el tipo de bono que posee el estudiante.
bono_ingresos	decimal (6,2)	Almacena el ingreso que obtiene bonos.
otros_ingresos	decimal (6,2)	Almacena el ingreso que obtiene bode otros ingresos.
energia_egresos	decimal (6,2)	Almacena el gasto sobre energía eléctrica.
agua_egresos	decimal (6,2)	Almacena el gasto sobre agua.
celular_egresos	decimal (6,2)	Almacena el gasto sobre teléfono celular.

telefono_egresos	decimal (6,2)	Almacena el gasto sobre teléfono convencional.
internet_egresos	decimal (6,2)	Almacena el gasto sobre el internet.
tv_egresos	decimal (6,2)	Almacena el gasto sobre la tv pagada.
alimentacion_egresos	decimal (6,2)	Almacena el gasto sobre alimentación.
vivienda_egresos	decimal (6,2)	Almacena el gasto sobre vivienda.
vestuario_egresos	decimal (6,2)	Almacena el gasto sobre la vestimenta.
educacion_egresos	decimal (6,2)	Almacena el gasto sobre educación.
medicina_egresos	decimal (6,2)	Almacena el gasto sobre medicina.
recreacion_egresos	decimal (6,2)	Almacena el gasto sobre recreación.
gasolina_egresos	decimal (6,2)	Almacena el gasto sobre gasolina.
transporte_egresos	decimal (6,2)	Almacena el gasto sobre transporte.
otros_egresos	decimal (6,2)	Almacena otros gastos.
observaciones_egresos	varchar(300)	Almacena las observaciones de los gastos.
otra_fuente_egresos	varchar(75)	Almacena otra fuente de gastos.
observaciones_generales	varchar(200)	Almacena observaciones generales de gastos.
vehiculo	char(15)	Almacena si posee vehículo.
modelo_vehiculo	varchar(25)	Almacena el modelo del vehículo.
marca_vehiculo	varchar(25)	Almacena la marca del vehículo.
ano_vehiculo	char(15)	Almacena el año del vehículo.
estado_vehiculo	varchar(25)	Almacena el estado del vehículo.
propiedad_vehiculo	varchar(75)	Almacena la propiedad del vehículo.

banco	varchar(75)	Almacena el tipo de banco que posee los padres del estudiante.
cuenta_corriente	varchar(75)	Almacena la cuenta corriente que posee los padres del estudiante.
cuenta_ahorro	varchar(75)	Almacena la cuenta ahorro que posee los padres del estudiante.
tarjeta_credito	varchar(75)	Almacena la tarjeta de crédito que posee los padres del estudiante.
pago_tarjeta	varchar(30)	Almacena el pago de la tarjeta de crédito que posee los padres del estudiante.
cooperativa_otros	varchar(30)	Almacena si posee otras cooperativas que posee los padres del estudiante.
otros_bienes	varchar(30)	Almacena los otros bienes que posee los padres del estudiante.
zona_vivienda	varchar(25)	Almacena la localización de la vivienda.
vías_acceso	varchar(25)	Almacena las vías de acceso para el estudiante acceda a la asociación.
amenaza_ambientales	varchar(25)	Almacena que amenazas ambientales y sociales existe para el estudiante.
posesion_vivienda	varchar(25)	Almacena la posición de la vivienda.
estructura_vivienda	varchar(150)	Almacena la estructura de la vivienda.
personas_dormitorio	char(25)	Almacena las personas que viven en la vivienda.
otros_vivienda	varchar(150)	Almacena otros de la vivienda.

observaciones_estructura_numero	varchar(150)	Almacena observaciones de la estructura de número de la vivienda.
observaciones_ambiente	varchar(150)	Almacena observaciones del ambiente de la vivienda.
actividad_organizada	varchar(175)	Almacena como el estudiante participa en actividades organizadas.
actividad_barrial	varchar(175)	Almacena como realiza las actividades en el barrio.
director_barrial	varchar(175)	Almacena si el sector donde vive cuenta con director comunitario/ líder barrial.
participación_comunitaria	char(25)	Almacena si la familia participa en actividades comunitarias.
estudiante_moviliza	char(25)	Almacena si el estudiante se moviliza en el barrio.
apoyo_comunitario	varchar(75)	Almacena si existe un apoyo comunitario.
perfil_socio_familiar	varchar(75)	Almacena el perfil socio familiar.
observaciones_generales_totales	varchar(150)	Almacena las observaciones generales.
matricula_general	decimal (6,2)	Almacena el costo de la matrícula.
costo_servicio	decimal (6,2)	Almacena el costo del servicio.
aporte_municipal	decimal (6,2)	Almacena el costo de aporte municipal.
aporte_familiar	decimal (6,2)	Almacena el costo de aporte familiar.
aporte_institucional	decimal (6,2)	Almacena el costo de aporte institucional.
estado_ficha	char(15)	Almacena el estado de la ficha.
cod_estudiante,FK	int(7)	Almacena de manera foránea el código del estudiante.

cod_facilitador,FK	int(11)	Almacena de manera foránea el código del facilitador.
Relaciones: tb_estudiante, tb_facilitador		Campos Clave: cod_ficha, cod_estudiante, cod_facilitador

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 43. Descripción de la tabla de habilidades

Nombre del archivo: tb_habilidades		Fecha de creación: 07/12/2021
Descripción: Manejo de la información de las fichas de habilidades de los estudiantes de nivel básico de la Asociación Creer.		
Campo	Tipo	Descripción
cod_habilidades,PK	int(11)	Almacena de manera incremental el código de la ficha de habilidades de estudiantes de niveles básicos.
fecha_inicio	date --	Almacena la fecha de evaluación de la ficha.
categoría	varchar(150)	Almacena la categoría a evaluar.
subcategoría	varchar(150)	Almacena la subcategoría a evaluar.
cf	int(11)	Almacena el criterio de calificación del objetivo.
observacion	varchar(200)	Almacena la observación de los datos de la ficha del estudiante.
importante	char(15)	Almacena si el objetivo de la ficha es importante para una futura revisión.
cod_estudiante,FK	int(11)	Almacena de manera foránea el código del estudiante.
Relaciones:tb_estudiante		Campos Clave:cod_habilidades, cod_estudiante

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 44. Descripción de la tabla listado de programas

Nombre del archivo: tb_lista_programas Fecha de creación: 07/12/2021		
Descripción: Manejo de la información de las listas de programas que existan en la Asociación Creer.		
Campo	Tipo	Descripción
cod_lista_programa,PK	int(11)	Almacena de manera incremental el código de la lista de programas.
descripcion	varchar(75)	Almacena la descripción del programa.
estado	varchar(15)	Almacena el estado del programa.
Relaciones:		Campos Clave:cod_lista_programa
Cavero y Nazareno, 2022.		

Tabla 45. Descripción de la tabla miembro

Nombre del archivo: tb_miembro Fecha de creación: 07/12/2021		
Descripción: Manejo de la información de los miembros de familia de los estudiantes de la Asociación Creer.		
Campo	Tipo	Descripción
cod_miembro, PK	int(11)	Almacena de manera incremental el código del miembro de familia.
nombre_miembro	varchar(75)	Almacena el nombre del miembro de familia del estudiante.
apellidos_miembros	varchar(75)	Almacena el apellido del miembro de familia del estudiante.
parentesco_miembro	char(30)	Almacena el parentesco del miembro de familia del estudiante.
estado_civil	char(10)	Almacena el estado civil del miembro de familia del estudiante.
edad	char(5)	Almacena la edad del miembro de familia del estudiante.
teléfono	char(7)	Almacena el teléfono del miembro de familia del estudiante.

celular	char(10)	Almacena el celular del miembro de familia del estudiante.
instruccion	char(30)	Almacena la instrucción del miembro de familia del estudiante.
ocupacion	char(30)	Almacena la ocupación del miembro de familia del estudiante.
lugar_trabajo	varchar(75)	Almacena el lugar de trabajo del miembro de familia del estudiante.
seguro	char(30)	Almacena el seguro teléfono del miembro de familia del estudiante.
discapacidad	char(50)	Almacena la discapacidad del miembro de familia del estudiante.
estado	varchar(15)	Almacena el estado del miembro de familia del estudiante.
cod_estudiante,FK	int(11)	Almacena de manera incremental el código del estudiante.
Relaciones:tb_estudiante		Campos Clave:cod_miembro, cod_estudiante

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 46. Descripción de la tabla nivel

Nombre del archivo: tb_nivel	Fecha de creación:
	07/12/2021

Descripción: Manejo de la información de los niveles que existen en la Asociación Creer.

Campo	Tipo	Descripción
cod_nivel,PK	int(4)	Almacena de manera incremental el código del nivel.
descripcion_nivel	varchar(50)	Almacena la descripción del nivel.
cod_facilitador	int(11)	Almacena de manera foránea el código del facilitador.

cod_quimestre	int(11)	Almacena de manera foránea el código del quimestre.
cod_periodo	int(11)	Almacena de manera foránea el código del periodo.
estatus_entrenamiento_laboral	tinyint(1)	Almacena si el nivel pertenece a nivel laboral o a un nivel de desarrollo básico.
Relaciones:tb_facilitador, tb_quimestre, tb_periodo		Campos Clave:cod_nivel, cod_facilitador, cod_quimestre, cod_periodo

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 47. Descripción de la tabla nivel del estudiante

Nombre del archivo: tb_nivel_estudiante	Fecha de creación:
	07/12/2021

Descripción: Manejo de la información de los niveles que están inscrito los estudiantes de la Asociación Creer.

Campo	Tipo	Descripción
cod_nivel_estudiante,PK	int(11)	Almacena de manera incremental el código el nivel inscrito del estudiante.
cod_nivel	int(11)	Almacena de manera foránea el código del nivel.
cod_estudiante	int(11)	Almacena de manera foránea el código del estudiante.
estado	char(25)	Almacena el estado del nivel del estudiante.
Relaciones:tb_nivel, tb_estudiante		Campos Clave:cod_nivel_estudiante, cod_nivel,cod_estudiante

Cavero y Nazareno, 2022

Tabla 48. Descripción de la tabla objetivo

Nombre del archivo: tb_objetivo	Fecha de creación: 07/12/2021
---------------------------------	-------------------------------

Descripción: Manejo de la información de los objetivos a evaluarse en el nivel de entrenamiento laboral de los estudiantes de la Asociación Creer.

Campo	Tipo	Descripción
cod_objetivo,PK	int(11)	Almacena de manera incremental el código del objetivo.
descripcion_objetivo	varchar(220)	Almacena la descripción del objetivo.
cod_area	int(11)	Almacena de manera incremental el código del área.
Relaciones: tb_area		Campos Clave: cod_objetivo, cod_area

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 49. Descripción de la tabla objetivos a nivel básico

Nombre del archivo: tb_objetivohb Fecha de creación: 07/12/2021

Descripción: Manejo de la información de los objetivos a evaluarse en los niveles básicos de los estudiantes de la Asociación Creer.

Campo	Tipo	Descripción
cod_objetivohb,PK	int(11)	Almacena de manera incremental el código del objetivo.
Descripción	varchar(220)	Almacena la descripción del objetivo.
Relaciones:		Campos Clave:cod_objetivohb

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 50. Descripción de la tabla periodo

Nombre del archivo: tb_periodo Fecha de creación: 07/12/2021

Descripción: Manejo de la información de los periodos lectivos que habilitará la Asociación Creer.

Campo	Tipo	Descripción
cod_periodo,PK	int(11)	Almacena de manera incremental el código del periodo.
descripción	char(25)	Almacena la descripción del periodo.
Jornada	char(15)	Almacena la jornada del periodo.
Relaciones:		Campos Clave:cod_periodo

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 51. Descripción de la tabla Plan individual de desarrollo

Nombre del archivo: Fecha de creación: 07/12/2021

tb_plan_individual_de_desarrollo

Descripción: Manejo de la información de las fichas de Plan individual de desarrollo de los estudiantes de la Asociación Creer.

Campo	Tipo	Descripción
cod_plan,PK	int(11)	Almacena de manera incremental el código de la ficha de plan individual de desarrollo de los estudiantes.
mes_evaluacion	date --	Almacena la fecha de evaluación de la ficha.
Areas	varchar(75)	Almacena las áreas a evaluar.
objetivo	varchar(150)	Almacena el objetivo a evaluar.
permanecia	int(11)	Almacena el criterio de calificación del objetivo.
importante	char(15)	Almacena si el objetivo de la ficha es importante para una futura revisión.
observaciones	varchar(150)	Almacena la observación de los datos de la ficha del estudiante.
cod_estudiante,FK	int(11)	Almacena de manera incremental el código del estudiante.
cod_programa,FK	int(11)	Almacena de manera incremental el código del programa.
Relaciones: tb_programa	tb_estudiante,	Campos Clave:cod_plan, cod_estudiante, cod_programa

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 52. Descripción de la tabla programa nivel

Nombre del archivo: tb_programa_nivel Fecha de creación: 07/12/2021

Descripción: Manejo de la información de los programas que se desarrollan en la Asociación Creer.

Campo	Tipo	Descripción
cod_programa_nivel,PK	int(11)	Almacena de manera incremental el código del programa.

estado	char(50)	Almacena la descripción del programa.
cod_nivel,FK	int(11)	Almacena de manera incremental el código nivel.
cod_lista,FK	int(11)	Almacena de manera foránea el código de la lista de programas.
Relaciones:tb_nivel, tb_lista		Campos Clave:cod_programa, cod_nivel, cod_lista

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 53. Descripción de la tabla puntuación

Nombre del archivo: tb_puntuacion		Fecha de creación: 07/12/2021
Descripción: Manejo de la información de las puntuaciones de los juegos de la aplicación móvil.		
Campo	Tipo	Descripción
cod_puntuacion,PK	int(11)	Almacena de manera incremental el código de la puntuación de los juegos en la aplicación móvil.
nombre_area	char(50)	Almacena el área del juego de la aplicación móvil.
categoria_area	char(30)	Almacena la categoría de acuerdo al área del juego de la aplicación móvil.
nombre_juego	char(50)	Almacena el nombre del juego de la aplicación móvil.
promedio	Float	Almacena el promedio en el juego de las respuestas realizadas.
tiempo_juego	time --	Almacena el tiempo del juego.
tiempo_juego_fin	time --	Almacena el fin del tiempo del juego.
cod_estudiante	int(11)	Almacena de manera incremental el código estudiante.
fecha_hora	int(11)	Almacena la fecha y la hora del juego.
Relaciones:tb_estudiante		Campos Clave:cod_puntuacion, cod_estudiante

Cavero y Nazareno, 2022.

Tabla 54. Descripción de la tabla quimestre

Nombre del archivo: tb_quimestre		Fecha de creación: 07/12/2021
Descripción: Manejo de la información de los programas que se desarrollan en la Asociación Creer.		
Campo	Tipo	Descripción
cod_quimestre,PK	int(11)	Almacena de manera incremental los quimestres.
descripcion	char(30)	Almacena el ingreso de la descripción del quimestre.
Estado	int(11)	Almacena el estado del quimestre.
Relaciones:tb_perodo		Campos Clave:cod_quimestre, cod_perodo
Cavero y Nazareno, 2022.		

Tabla 55. Descripción de la tabla tipo de usuario

Nombre del archivo: tb_tipo_usuario		Fecha de creación: 07/12/2021
Descripción: Manejo de la información de los tipos de usuarios en la Asociación Creer.		
Campo	Tipo	Descripción
cod_tipo_usuario,PK	int(11)	Almacena de manera incremental el código del tipo del usuario.
descripcion	varchar(220)	Almacena la descripción del tipo del usuario.
Relaciones:		Campos Clave:cod_objetivohb
Cavero y Nazareno, 2022.		

Tabla 56. Descripción de video

Nombre del archivo: videos		Fecha de creación: 07/12/2021
Descripción: Manejo de los videos que se visualizará en el sitio web.		
Campo	Tipo	Descripción

idvideo,PK	int(11)	Almacena de manera incremental los videos.
Video	varchar(200)	Almacena el video.
descripcion	varchar(200)	Almacena la descripción del video.
fecha_video	date--	Almacena la fecha del video.
Titulo	varchar(75)	Almacena el título del video.
cod_facilitador,FK	int(11)	Almacena de manera foránea el código del facilitador.
cod_nivel,FK	int(11)	Almacena de manera foránea el nivel.
Relaciones: tb_facilitador, tb_nivel		Campos Clave:idvideo, cod_facilitador. cod_nivel

Cavero y Nazareno, 2022

Tabla 57. Descripción de la tabla temas

Nombre del archivo: temas	Fecha de creación: 07/12/2021	
Descripción: Manejo de los temas en el foro.		
Campo	Tipo	Descripción
id_tema,PK	int(15)	Almacena de manera incremental el tema de los foros.
Clave	varchar(15)	Almacena la clave del foro.
usuarios	varchar(50)	Almacena los usuarios que realizan el foro.
Tema	varchar(15)	Almacena el tema que realiza el foro.
Fecha	Timestamp	Almacena la fecha que realiza el foro.
Relaciones:		Campos Clave:id_tema

Cavero y Nazareno, 2022.

Anexo 17. Diagrama de base de datos



Figura 20. Diagrama de base de datos del sitio web y aplicativo móvil
Cavero y Nazareno, 2022.

Anexo 18. Prototipo realizado del sitio web y aplicativo móvil



Figura 21. Inicio de sesión por parte del administrador
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 22. Menú principal del usuario administrador.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 23. Creación de usuario estudiante.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 24. Creación de usuario facilitador.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 25. Logs de acceso al sistema.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 26. Menú Configuraciones.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 27. Configuraciones del periodo.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 28. Configuraciones de los quimestres.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 29. Configuración de los niveles.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 30. Configuración de los programas.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 31. Menú Registro de estudiantes.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 32. Ingreso de las discapacidades/trastornos.
Cavero y Nazareno, 2022.



The image shows a screenshot of a software interface for student registration. It features a form with several input fields and a large table with multiple columns and rows, likely for entering student data.

Figura 33. Registro de estudiantes.
Cavero y Nazareno, 2022.



The image shows a screenshot of a software interface for student entry. It features a form with several input fields and a modal dialog box that is open, displaying a list of data or options. The interface includes a title bar and standard window controls.

Figura 34. Ingreso del estudiante.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 35. Editar discapacidades/trastornos.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 36. Editar datos del estudiante.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 37. Menú ficha socioeconómica.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 38. Ficha socioeconómica primera y segunda parte.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 39. Ficha socioeconómica tercera parte.
Cavero y Nazareno, 2022.

A screenshot of a web-based socioeconomic form, labeled as the fourth part. The form is divided into several sections with various input fields, checkboxes, and dropdown menus. The text is somewhat blurry but appears to be in Spanish. The layout includes a header with a logo and title, followed by a main content area with multiple columns of data entry fields.

Figura 40. Ficha socioeconómica cuarta parte.
Cavero y Nazareno, 2022.

A screenshot of a web-based socioeconomic form, labeled as the fifth part. It continues the data entry process from the previous section, featuring similar input fields and a structured layout. The form is presented in a clean, professional style with clear section divisions.

Figura 41. Ficha socioeconómica quinta parte.
Cavero y Nazareno, 2022.

A screenshot of a web-based socioeconomic form, labeled as the sixth part. This section likely contains the final data entry fields and possibly a summary or submission area. The form maintains the same design language as the previous parts, with a focus on organized data collection.

Figura 42. Ficha socioeconómica sexta parte.
Cavero y Nazareno, 2022.

This screenshot shows the seventh part of a socioeconomic form. It features a sidebar on the left with navigation options. The main area contains several sections: a top section with a title and a few input fields; a middle section with a list of items, each with a checkbox and a text label; and a right-hand section with a few more input fields and a button.

Figura 43. Ficha socioeconómica séptima parte.
Cavero y Nazareno, 2022.

This screenshot shows the final part of a socioeconomic form. It has a similar layout to the previous one, with a sidebar on the left. The main area contains a large list of items, each with a checkbox and a text label. To the right of this list is a section with several input fields and a button.

Figura 44. Ficha socioeconómica última parte.
Cavero y Nazareno, 2022.

This screenshot shows a section of a socioeconomic form where a family group is assigned. It features a sidebar on the left. The main area contains a table with several columns and rows. Above the table, there are some input fields and a button. The table appears to be used for selecting or assigning a family group to a specific record.

Figura 45. Asignar grupo familiar-ficha socioeconómica.
Cavero y Nazareno, 2022.

The image shows a screenshot of a web application window titled "ODINET". The main content area is a form titled "Editar datos del miembro" (Edit member data). The form is divided into two columns. The left column contains several input fields, likely for identifying information such as name, address, and phone number. The right column contains a larger text area for additional details. The form is presented in a standard web browser interface with a title bar and window controls.

Figura 47. Editar datos del miembro.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 51. Ingreso de facilitadoras.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 52. Editar datos de facilitadoras.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 53. Registro de habilidades del usuario/a.
Cavero y Nazareno, 2022.



The screenshot displays a web-based interface with a sidebar on the left containing navigation options. The main content area features a table with several rows and columns, likely representing different levels or courses. The table has a header row and several data rows, though the specific text within the cells is not clearly legible.

Figura 54. Niveles o cursos de nivel desarrollo básico.
Cavero y Nazareno, 2022.



The screenshot shows a web-based interface with a sidebar on the left. The main area contains a table with multiple rows and columns, representing a list of users. The table structure is similar to the one in Figure 54, with a header row and several data rows.

Figura 55. Listado de los usuarios de nivel desarrollo básico.
Cavero y Nazareno, 2022.



The screenshot displays a web-based interface with a sidebar on the left. The main area is divided into several sections, including a large form area for evaluation. The form contains various input fields, checkboxes, and text areas, typical of an assessment tool. Below the form, there is a table with several rows and columns, possibly for recording scores or results.

Figura 56. Evaluar a estudiante de nivel desarrollo básico.
Cavero y Nazareno, 2022.



The screenshot displays a web-based reporting tool. At the top, there is a header with a title and some navigation options. Below the header is a table with multiple columns and rows, representing the evaluation data. A sidebar on the left contains various menu items and filters. The overall layout is typical of a professional software application.

Figura 57. Reporte de la evaluación de nivel desarrollo básico.
Cavero y Nazareno, 2022.



This screenshot shows a similar software interface to the previous one, but focused on labor training. It includes a sidebar, a main table with several columns, and a header section. The table appears to list different training levels or courses.

Figura 58. Niveles o cursos de entrenamiento laboral.
Cavero y Nazareno, 2022.



The screenshot depicts a software interface for listing users of labor training. It features a sidebar on the left, a main table with columns for user information, and a header area. The table is currently empty or has very faint data.

Figura 59. Listado de los usuarios de entrenamiento laboral.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 60. Evaluar a estudiante de entrenamiento laboral.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 61. Reporte de la evaluación de entrenamiento laboral.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 62. Menú Plan Individual de Desarrollo.
Cavero y Nazareno, 2022.

The screenshot shows a web application window with a title bar. On the left, there is a sidebar menu with several items. The main content area displays a table with multiple rows and columns, likely representing different levels or courses. The text is somewhat blurry but appears to be a list of items.

Figura 63. Niveles o cursos de nivel desarrollo básico.
Cavero y Nazareno, 2022.

The screenshot shows a web application window with a title bar. On the left, there is a sidebar menu. The main content area displays a table with several columns and rows, representing a list of PID (Programas de Ingeniería de Desarrollo) for the basic development level.

Figura 64. Listado de PID nivel desarrollo básico.
Cavero y Nazareno, 2022.

The screenshot shows a web application window with a title bar. On the left, there is a sidebar menu. The main content area displays a form or table for evaluating the PID of a student at the basic development level. It includes various input fields and a table at the bottom.

Figura 65. Evaluación del PID del estudiante nivel desarrollo básico.
Cavero y Nazareno, 2022.

Figura 66. Reporte del PID nivel desarrollo básico.
Cavero y Nazareno, 2022.

Figura 67. Niveles o cursos de entrenamiento laboral.
Cavero y Nazareno, 2022.

Figura 68. Listado de PID entrenamiento laboral.
Cavero y Nazareno, 2022.

The screenshot shows a web-based application interface. At the top, there is a header with a title and some navigation elements. Below the header, there is a large table with multiple columns and rows. The table appears to be used for recording evaluation data. On the left side, there is a sidebar with a list of items, possibly representing different training modules or objectives. The overall layout is typical of a management or reporting tool.

Figura 69. Evaluación del PID de estudiantes de entrenamiento laboral.
Cavero y Nazareno, 2022.

This screenshot displays a report interface. It has a similar layout to the previous figure, with a header and a sidebar on the left. The main area is dominated by a table that presents the results of the PID evaluation. The table has several columns, likely representing different criteria or metrics. The data is organized in a clear, structured manner, typical of a data report.

Figura 70. Reporte del PID entrenamiento laboral.
Cavero y Nazareno, 2022.

The screenshot shows a menu interface for objective evaluation. It features a header at the top and a sidebar on the left containing a list of objectives or categories. The main content area on the right is currently empty, suggesting that the user is in a selection or configuration phase. The interface is clean and organized, with clear visual separation between the navigation elements and the main workspace.

Figura 71. Menú evaluación de objetivos.
Cavero y Nazareno, 2022.

Niveles o cursos de entrenamiento laboral				
ID	Nombre	Descripción	Estado	Acciones

Figura 72. Niveles o cursos de entrenamiento laboral.
Cavero y Nazareno, 2022.

Registro de beneficiarios de evaluación objetivos de entrenamiento laboral					
ID	Nombre	Apellido	Documento	Estado	Acciones

Figura 73. Registro de beneficiarios de evaluación objetivos de entrenamiento laboral.
Cavero y Nazareno, 2022.

Registro evaluación objetivos de entrenamiento laboral			
ID	Nombre	Apellido	Documento

Figura 74. Registro evaluación objetivos de entrenamiento laboral.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 75. Nuevo objetivo de entrenamiento laboral.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 76. Evaluar objetivo de entrenamiento laboral.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 77. Registro de asistencia entrenamiento laboral.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 78. Nueva asistencia de entrenamiento laboral.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 79. Historial de objetivo de entrenamiento laboral.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 80. Niveles o cursos de nivel desarrollo básico.
Cavero y Nazareno, 2022.



The screenshot displays a software window with a sidebar on the left and a main content area. The main area contains a table with multiple columns and rows, representing a list of beneficiaries. The table has a header row and several data rows. The columns appear to contain text and numerical values. The interface is in Spanish, with a title bar at the top.

Figura 81. Registro de beneficiarios de evaluación objetivos de nivel desarrollo básico.
Cavero y Nazareno, 2022.



The screenshot shows a software window with a sidebar on the left and a main content area. The main area contains a form with several input fields and a large text area. The form is in Spanish and appears to be for entering or editing data related to basic development level objectives. The interface includes a title bar and a sidebar with navigation options.

Figura 82. Registro evaluación objetivos de nivel desarrollo básico.
Cavero y Nazareno, 2022.



The screenshot displays a software window with a sidebar on the left and a main content area. The main area contains a form with several input fields and a large text area. The form is in Spanish and appears to be for adding a new basic development level objective. The interface includes a title bar and a sidebar with navigation options.

Figura 83. Nuevo objetivo de nivel desarrollo básico.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 84. Evaluar objetivo de nivel desarrollo básico.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 85. Registro de asistencia de nivel desarrollo básico.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 86. Nueva asistencia de nivel desarrollo básico.
Cavero y Nazareno, 2022.

Figura 90. Evaluación de los juegos.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 91. Progreso de los juegos.
Cavero y Nazareno, 2022.

Figura 92. Listado de los reportes de las evaluaciones de los juegos del beneficiario.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 93. Menú administración de videos.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 94. Subir video.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 95. Eliminar videos.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 96. Editar consejos.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 97. Menú foro.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 98. Foro de discusión.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 99. Inicio de sesión por parte del estudiante.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 100. Perfil del estudiante.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 101. Cambio de imagen de perfil parte del estudiante.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 102. Visualización de videos.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 103. Inicio de sesión por parte del estudiante en la aplicación móvil.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 104. Menú principal de los Niveles de los juegos.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 105. Menú de las categorías del juego que son: Leve, Intermedio, Normal y Avanzado.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 106. Menú de las materias, se escogió de la categoría leve Nivel 1.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 107. Juego de la categoría leve de la materia matemática.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 108. Juego del Nivel 1 de la categoría leve de la materia matemática. Cavero y Nazareno, 2022.

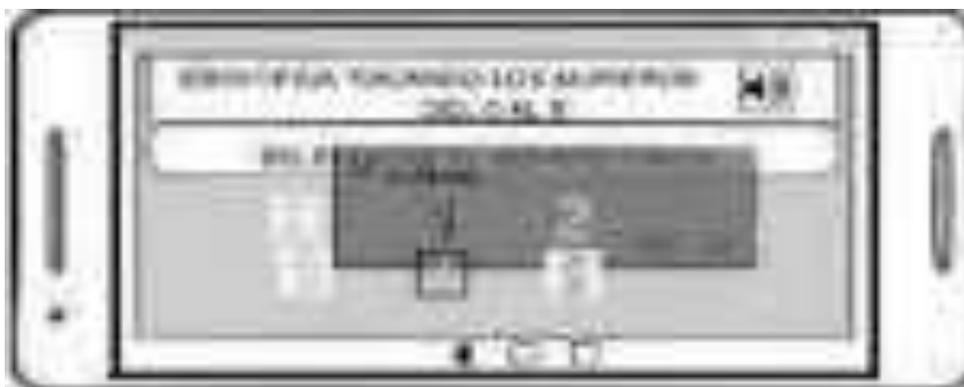


Figura 109. Ir atrás el juego del Nivel 1 de la categoría leve de la materia matemática. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 110. Juego de la categoría leve de la materia ciencias naturales. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 111. Juego del Nivel 1 la categoría leve de la materia ciencias naturales. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 112. Juego de la categoría leve de la materia lengua y literatura. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 113. Juego del Nivel 1 la categoría leve de la materia lengua y literatura. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 114. Categoría Intermedio, Nivel 1.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 115. Juego de la categoría intermedio de la materia matemática.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 116. Juego del intermedio de la materia matemática.
Cavero y Nazareno, 2022.

Nivel 1 la categoría



Figura 117. Juego de la categoría intermedio de la materia ciencias naturales.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 118. Juego del Nivel 1 la categoría intermedia de la materia ciencias naturales.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 119. Juego de la categoría intermedio de la materia lengua y literatura.
Cavero y Nazareno, 2022.

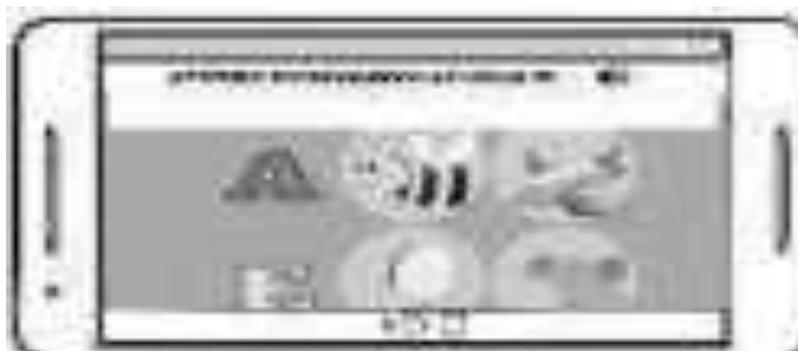


Figura 120. Juego del Nivel 1 la categoría intermedio de lengua y literatura. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 121. Categoría normal, Nivel 1. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 122. Juego de la categoría normal de la materia matemática. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 123. Juego del Nivel 1 la categoría normal de matemática.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 124. Juego de la categoría normal de la materia ciencias naturales.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 125. Juego del Nivel 1 la categoría normal de ciencias naturales.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 126. Juego de la categoría normal de la materia lengua y literatura. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 127. Juego del Nivel 1 la categoría normal de lengua y literatura. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 128. Categoría avanzado, Nivel 1.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 129. Juego de la categoría avanzado de la materia matemática.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 130. Juego del Nivel 1 la categoría avanzado de matemática.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 131. Juego de la categoría avanzado de la materia ciencias naturales. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 132. Juego del Nivel 1 la categoría avanzado de ciencias naturales. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 133. Juego de la categoría avanzado de la materia lengua y literatura. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 134. Juego del Nivel 1 la categoría avanzado de lengua y literatura.
Cavero y Nazareno, 2022.

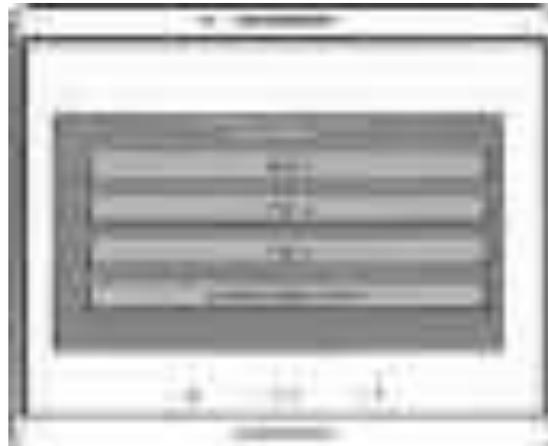


Figura 135. Nivel 2.
Cavero y Nazareno, 2022.

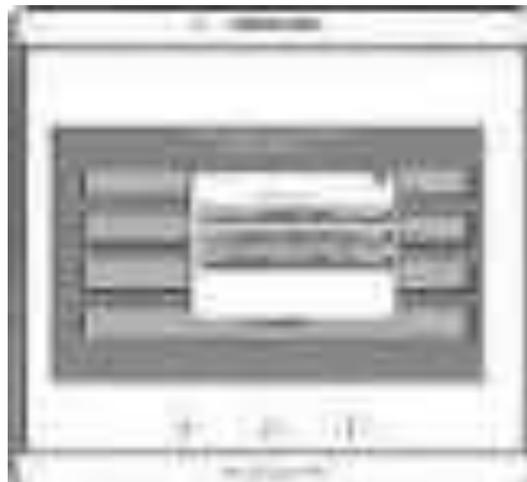


Figura 136. Categoría Leve, Nivel 2.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 137. Juego de la categoría avanzado de la materia lengua y literatura. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 138. Juego del Nivel 2 de la categoría leve matemática. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 139. Juego de la categoría leve la materia lengua y literatura. Cavero y Nazareno, 2022.

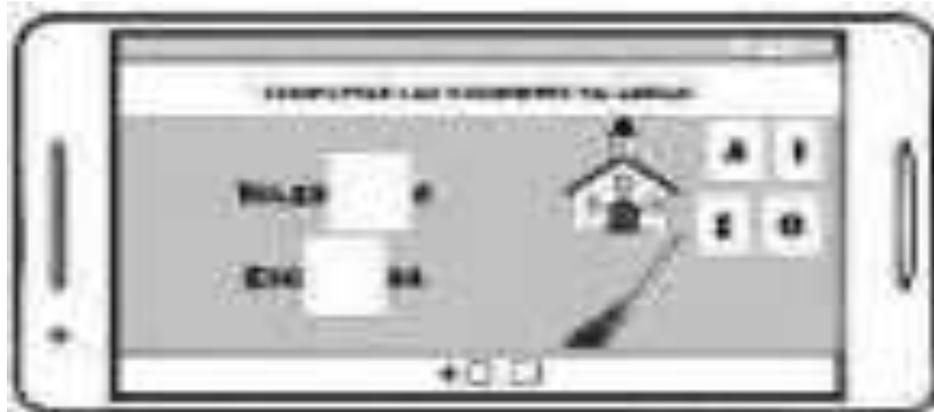


Figura 140. Juego del Nivel 2 de la categoría leve lengua y literatura. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 141. Categoría intermedio, Nivel 2. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 142. Juego de la categoría intermedio la materia matemática. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 143. Juego del Nivel 2 de la categoría intermedio matemática. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 144. Juego de la categoría intermedio la materia ciencias naturales. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 145. Juego del Nivel 2 de la categoría intermedio ciencias naturales. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 146. Juego de la categoría intermedio la materia lengua y literatura. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 147. Juego del Nivel 2 la categoría intermedio de lengua y literatura. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 148. Categoría normal, Nivel 2. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 149. Juego de la categoría normal la materia matemática.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 150. Juego del Nivel 2 la categoría normal de matemática.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 151. Juego de la categoría normal la materia ciencias naturales.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 152. Juego del Nivel 2 la categoría normal de ciencias naturales. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 153. Juego de la categoría normal la materia lengua y literatura. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 154. Juego del Nivel 2 la categoría normal de lengua y literatura. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 155. Categoría avanzado, Nivel 2.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 156. Juego de la categoría avanzado materia matemática.
Cavero y Nazareno, 2022.

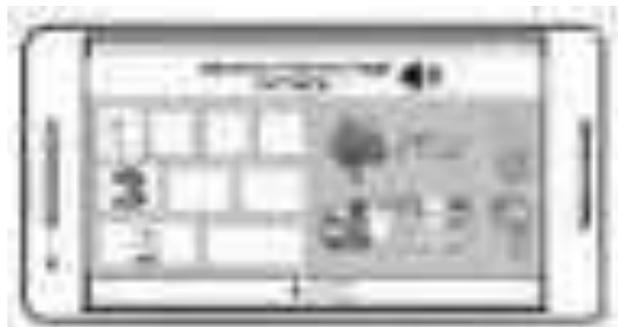


Figura 157. Juego del Nivel 2 la categoría avanzado de matemática.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 158. Juego de la categoría avanzado materia ciencias naturales. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 159. Juego del Nivel 2 la categoría avanzado de ciencias naturales. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 160. Juego de la categoría avanzado de lengua y literatura.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 161. Juego del Nivel 2 la categoría avanzado de lengua y literatura.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 162. Nivel 3.
Cavero y Nazareno, 2022.

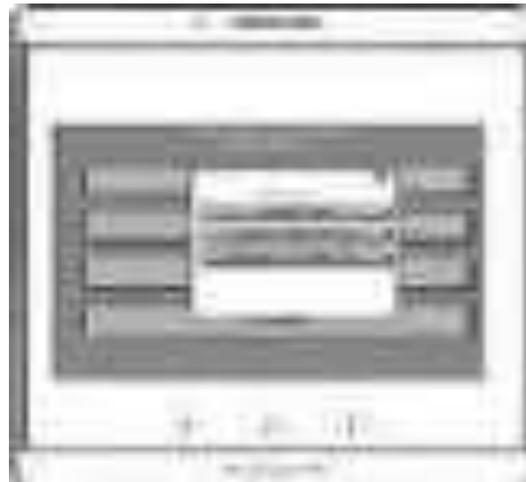


Figura 163. Categoría leve, Nivel 3.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 164. Juego de la categoría leve de matemática.
Cavero y Nazareno, 2022.

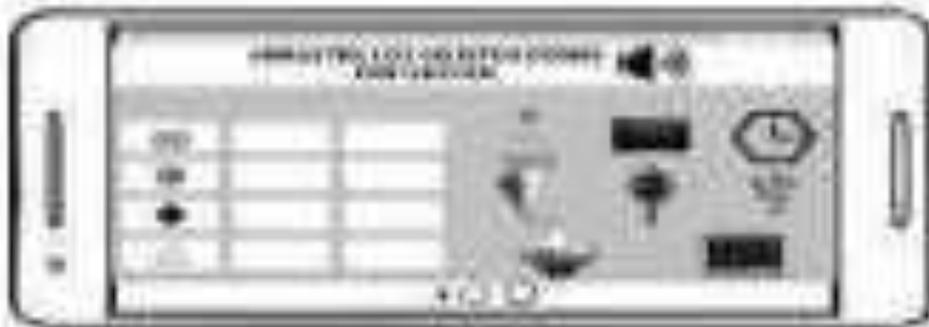


Figura 165. Juego del Nivel 3 la categoría leve matemática.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 166. Juego de la categoría leve de ciencias naturales.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 167. Juego del Nivel 3 la categoría leve de ciencias naturales.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 168. Juego de la categoría leve de lengua y literatura.
Cavero y Nazareno, 2022.

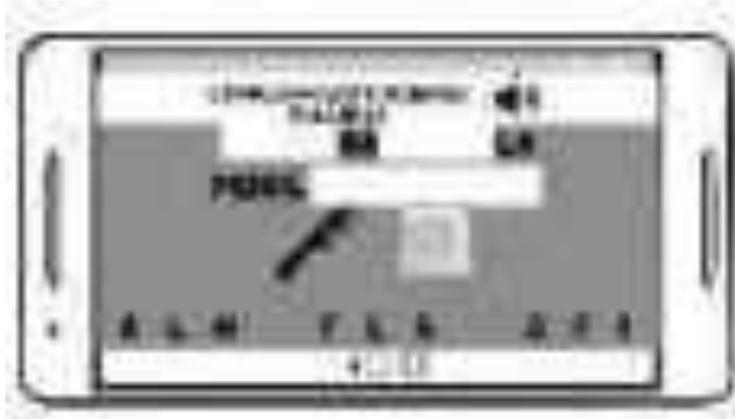


Figura 169. Juego del Nivel 3 la categoría leve de lengua y literatura. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 170. Categoría intermedio, Nivel 3. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 171. Juego de la categoría intermedio de matemática. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 172. Juego del Nivel 3 la categoría intermedio materia matemática. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 173. Juego de la categoría intermedio de ciencias naturales. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 174. Juego del Nivel 3 la categoría intermedio de ciencias naturales. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 175. Juego de la categoría intermedio de lengua y literatura.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 176. Juego del Nivel 3 la categoría intermedio de lengua y literatura.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 177. Categoría Normal, Nivel 3.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 178. Juego de la categoría normal de matemática. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 179. Juego del Nivel 3 la categoría normal de matemática. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 180. Juego de la categoría normal de ciencias naturales. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 181. Juego del Nivel 3 la categoría normal de ciencias naturales. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 182. Juego de la categoría normal de lengua y literatura. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 183. Juego del Nivel 3 la categoría normal de lengua y literatura. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 184. Categoría avanzado, Nivel 3.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 185. Juego de la categoría avanzado de matemática.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 186. Juego del Nivel 3 la categoría avanzado de matemática.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 187. Juego de la categoría avanzado de ciencias naturales.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 188. Juego del Nivel 3 la categoría avanzado de ciencias naturales.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 189. Juego de la categoría avanzado de lengua y literatura.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 190. Juego del Nivel 3 la categoría avanzado de lengua y literatura.
Cavero y Nazareno, 2022.

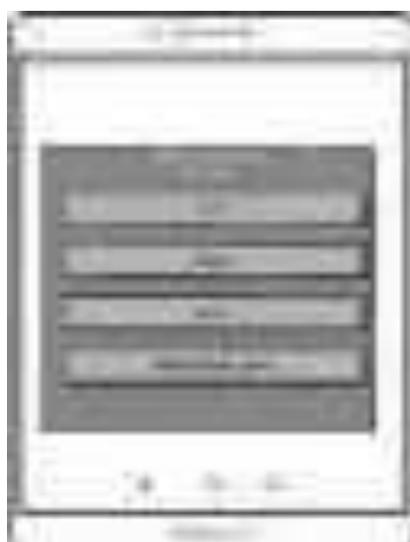


Figura 191. Entrenamiento Laboral.
Cavero y Nazareno, 2022.

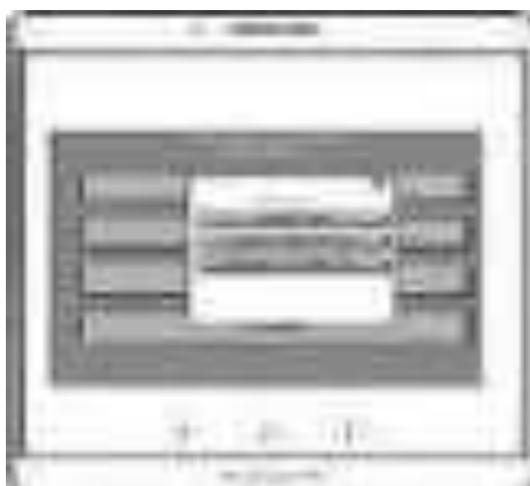


Figura 192. Categoría leve, Entrenamiento laboral.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 193. Juego de la categoría leve de matemática.
Cavero y Nazareno, 2022.

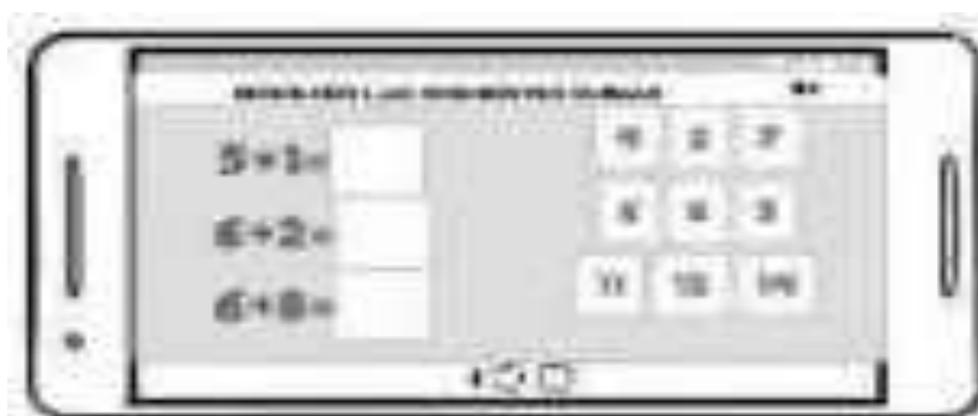


Figura 194. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría leve de matemática.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 195. Juego de la categoría leve de ciencias naturales.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 196. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría leve de ciencias naturales.

Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 197. Juego de la categoría leve de lengua y literatura.

Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 198. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría leve de lengua y literatura.

Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 199. Categoría intermedio, Entrenamiento laboral.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 200. Juego de la categoría intermedio de matemática.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 201. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría intermedio de matemática.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 202. Juego de la categoría intermedio de ciencias naturales.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 203. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría intermedio de ciencias naturales.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 204. Juego de la categoría intermedio de lengua y literatura.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 205. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría intermedio de lengua y literatura.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 206. Categoría normal, Entrenamiento Laboral.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 207. Juego de la categoría normal de matemática.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 208. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría normal de matemática. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 209. Juego de la categoría normal de ciencias naturales. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 210. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría normal de ciencias naturales. Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 211. Juego de la categoría normal de lengua y literatura.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 212. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría normal lengua y literatura.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 213. Categoría avanzado, Entrenamiento laboral.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 214. Juego de la categoría avanzado de matemática.
Cavero y Nazareno, 2022.

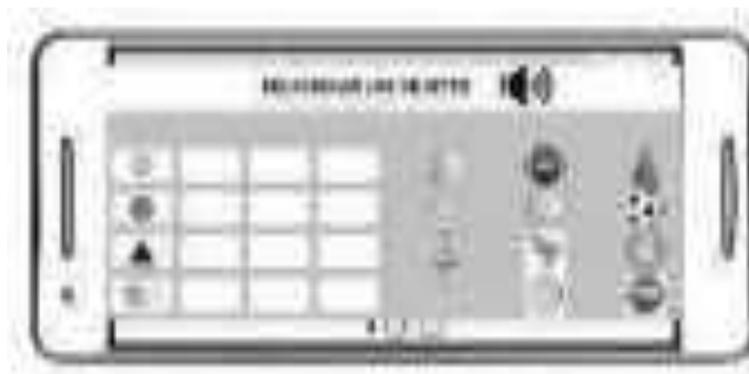


Figura 215. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría avanzado matemática.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 216. Juego de la categoría avanzado de ciencias naturales.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 217. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría avanzado ciencias naturales.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 218. Juego de la categoría avanzado de lengua y literatura.
Cavero y Nazareno, 2022.

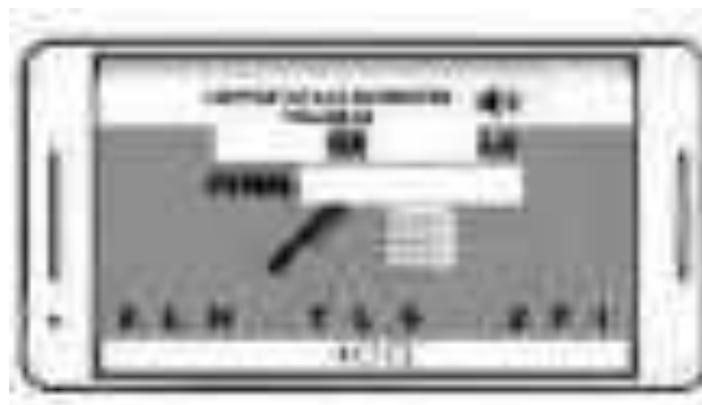


Figura 219. Juego de Entrenamiento Laboral la categoría avanzado lengua y literatura.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 221. Prueba de funcionalidad del sitio web.
Cavero y Nazareno, 2022.

Prueba de funcionamiento del sistema

Nombre: _____
 Fecha: _____

Objetivo: Verificar el funcionamiento del sistema de gestión de recursos humanos.

Prueba	Resultado	Observaciones
1. Verificar el acceso al sistema de gestión de recursos humanos.		
2. Verificar la carga de datos de los empleados.		
3. Verificar la generación de reportes de recursos humanos.		
4. Verificar la actualización de datos de los empleados.		
5. Verificar la eliminación de datos de los empleados.		
6. Verificar la generación de reportes de recursos humanos.		
7. Verificar la actualización de datos de los empleados.		
8. Verificar la eliminación de datos de los empleados.		

Firma del responsable: _____
 Firma del evaluador: _____

Fecha: _____


Figura 222. Prueba de funcionalidad del sistema.
Cavero y Nazareno, 2022.



Figura 223. Acta de cierre del proyecto. Cavero y Nazareno, 2022.

Anexo 20. Informe técnico

El aplicativo web esta realizado bajo lenguaje de programación de Php para el lado del servidor, procedimientos con la base de datos, peticiones, consultas y otros procesos importantes, mientras JavaScript se encarga de la validación de datos, interacción con los usuarios. Mientras que la base de datos MySQL se encarga de la gestión de los datos, en este caso el servidor usa MariaDB.

Requisitos técnicos de aplicativo web

Requisitos Mínimos de Hardware

- Procesador Intel Core 2 Duo de 2.10 Ghz, AMD A4 1.60 Ghz
- Memoria RAM: 2 GB
- Disco Duro: 250 Gigas HDD o 120 SSD

Requisitos recomendados de Hardware

- Procesador Intel Core i3, i5 o i7 de 2.50 Ghz, AMD Ryzen 3,5 o 7 de 3.10 Ghz
- Memoria RAM: 4 GB
- Disco Duro: 500 GB o 120 SSD

Requerimientos de Software

- Sistema Operativo: Windows 7/8.1/10, Linux Ubuntu o Chrome OS
- Navegador: Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Edge o Brave

Requerimientos de internet

- Ancho de banda mínimo de internet de 3 Mbps
- Ancho de banda recomendable superior a 3 Mbps

Requisitos técnicos de aplicativo móvil

Requisitos Mínimos de Hardware

- Procesador dual core velocidad de 1.50 Ghz
- Memoria RAM de 2 GB
- Memoria interna de 8 a 32 GB

Requisitos Recomendados de Software

- Procesador quad core u octa core de 2.50 Ghz
- Memoria RAM superior a 3 GB
- Memoria interna de 32 GB expandible

Requerimientos de Software

- Sistema operativo Android 6.1
- Permisos de la aplicación

Requerimientos de internet

- Conectividad a una red wifi de 3 Mbps
- Conectividad a una red móvil preferencia 3G, LTE 4G

Arquitectura del proyecto

La programación del proyecto consiste en separar en capas el funcionamiento de sistema como la estructura de HTML, BOOSTRAP, CSS por parte de la GUI, en cambio PHP en los procedimientos del sistema y SQL en base al sistema de gestor de base de datos MYSQL, cabe recalcar que se el sistema se basa en el desarrollo de programación procedimental o funcional, la cual quiere decir se codificará procesos por cada función o modulo del sistema mediante el manejo de variables, constante o funciones, aumentando el tiempo de respuesta del servidor.

Dominio

Para el alojamiento web del sistema primero se trata de encontrar un dominio, la cual es un nombre de identificación de un sitio web, comienza con un

www.tupagina.com, esta dirección sirve para evitar escribir la dirección física como una IP para acceder al sistema. Para la configuración del dominio se lo realiza en la plataforma name.com.



Hosting

Para el hosting se utiliza la página web de Banahosting el cual es un alojamiento seguro y confiable, con un servicio óptimo brinda servicios de Php, MySQL e inclusive CMS para su configuración e instalación. La característica del hosting contratado son sitios web para alojar ilimitado, almacenamiento por SSD (Unidad de estado sólido), transferencia de datos sin limites, certificado SSL, copias de seguridad con JetBackup, procesador de 5.8 GHZ, memoria de 6 GB, Sistema Operativo Linux (CloudLinux)



Ventana de Cpanel



En esta ventana se puede encontrar los servicios que se puede configurar para el funcionamiento web. Estas herramientas la proveen Banahosting.



Este es el administrador de archivos donde se encuentran los archivos o scripts para el funcionamiento del sistema web y del aplicativo móvil. Todos los archivos se suben comprimido como .zip con la herramienta winrar y después se realiza la subida de los archivos.



Esta ventana se encuentra Phpmyadmin donde se encuentra la base de datos, con todas sus tablas en funcionamiento, así mismo dentro de las tablas se realiza el almacenamiento de datos por medios de registros procesados por el lenguaje de programación Php o hacer peticiones AJAX por JQuery.

Sitio Web

Código de conexión de la base de datos

```

<?php
class Database{
    private $host;
    private $db;
    private $user;
    private $password;
    private $charset;
    public function __construct(){
        $this->host = 'centro-creer.org';
        $this->db = 'qgfwynv_aso_creer';
        $this->user = 'qgfwynv_aso_creer_user';
        $this->password = '.b;zj32qm2O&';
        $this->charset = 'utf8mb4';
    }
    function connect(){

try{

        $connection = "mysql:host=" . $this->host .";dbname=" . $this->db .";charset=" . $this-
>charset;
        $options = [
            PDO::ATTR_ERRMODE => PDO::ERRMODE_EXCEPTION,
            PDO::ATTR_EMULATE_PREPARES => false,
        ];
        $pdo = new PDO($connection, $this->user, $this->password, $options);

        return $pdo;
    }catch(PDOException $e){
        print_r('Error connection: ' . $e->getMessage());
    }
}
?>
<?php
$conectar=                                mysqli_connect("centro-
creer.org","qgfwynv_aso_creer_user",".b;zj32qm2O&","qgfwynv_aso_creer");
?>

```

Para realizar la conexión de base de datos se la realiza con cables estableciendo un usuario, contraseña, el nombre del servidor, la base de datos y estableciendo el prefijo de codificación que en este caso es UTF8, se utilizaría la función del PDO para establecer seguridad en la conexión y el manejo de datos.

Estructura general de ventanas para el usuario

```

<?php
    session_start();
    $varsesion = $_SESSION["usuario"];
    if(!isset($_SESSION['rol'])){
        header('location:form_login.php');
    }else {
        if ($_SESSION['rol'] !=1) {
            header('location:form_login.php');
        }
    }
?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<title>Sistema Web Asociacion Creer</title>
<meta charset="utf-8">
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<!-- Main CSS-->
<link href="../../assets/img/logo.jpg" rel="icon">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="../../css/main.css">
<!-- Font-icon css-->
<script src="https://unpkg.com/sweetalert/dist/sweetalert.min.js"></script>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/font-awesome/4.7.0/css/font-awesome.min.css">

<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.5.1/jquery.min.js"></script>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="https://cdn.datatables.net/v/bs4/dt-1.10.20/datatables.min.css"/>
<script type="text/javascript" src="https://cdn.datatables.net/v/bs4/dt-1.10.20/datatables.min.js"></script>

<link href="https://unpkg.com/ionicons@4.5.10-0/dist/css/ionicons.min.css" rel="stylesheet">
</head>

```

Dentro de la estructura se encontrará primero la cabecera en cual consta de las variables de sesión del usuario quien inicio de sistema, y la validación mediante los roles para evitar que otro rol pueda ingresar al sistema, además se adjunta los Frameworks o plugins como datatable, Bootstrap, Sweet alert, Font awesome e ionicons y la respectiva librería de Jquery.

Como estructura de la ventana tenemos la siguiente. Incluimos la cabecera, una consulta de listado de estudiantes y en este caso un resultado de los usuarios que son estudiantes por PDO.

```

<main class="app-content">
<div id="content" class="bg-grey w-100">
<div class="navoff">
<h3> Creación de usuarios estudiantes</h3>

```

<p> Generación de los usuarios quien manipulará el portal web de videos y el acceso al aplicativo movil. </p>

```

</div>
<div class="col-md-8 formulario">
<form method="POST" action="form_usuario_estudiante.php" id="formulario_registro" >
<div class="form-group ">
<label>Buscar por cedula:</label>
<div class="col-sm-10 input-group mb-3">
<input class="form-control form-control-md" placeholder="Ingrese la cedula" type="text"
name="cedula_estudiante" id="cedula_estudiante" onpaste="return false" class="input-100"
required="" onkeypress="return solonumeros(event)" onkeypress="return pulsar(event)"
maxlength="10" >
<input type="hidden" name="cod_estudiante" id="cod_estudiante" onpaste="return false"
class="input-100" required="">
<div class="input-group-append">
<button class="btn btn-outline-secondary" type="button" id="button-addon2"
onclick="consultar_usuario_estudiante()"><i class="fa fa-search"></i></button>
</div>
</div>
</div>

<div class="form-group">
<div class="col-sm-10">
<label>Nombres:</label>
<input class="form-control form-control-sm" type="text" name="nombre_estudiante"
id="nombre_estudiante" id="nombres" class="input-100" disabled="">
</div>
</div>
<div class="form-group">
<div class="col-sm-10">
<label>Apellidos:</label>
<input class="form-control form-control-sm" type="text" name="apellido_estudiante"
id="apellido_estudiante" class="input-100" disabled="">
</div>
</div>
<div class="form-group">
<div class="col-sm-10">
<label>Usuario:</label>
<input class="form-control form-control-sm" placeholder="Ingrese el usuario" type="text"
name="txtusuario" onpaste="return false" class="input-100" required="">
</div>
</div>
<div class="form-group">
<div class="col-sm-10">
<label>Contraseña:</label>
<input class=" form-control form-control-sm"placeholder="Ingrese la contraseña"
type="password" name="txtpass" required="">
</div>
</div>
<div class="form-group">
<div class="col-sm-10">
<label>Pregunta de Seguridad:</label>
<select class="form-control form-control-sm" name="pregunta_seguridad"
id="pregunta_seguridad">
<option value="Nombre de la mascota favorita?">¿Nombre de la mascota favorita?</option>
<option value="Cual es el nombre de tu personaje favorito?">¿Cual es el nombre de tu personaje
favorito?</option>
<option value="Donde deseas ir de vacaciones?">¿Donde deseas ir de vacaciones?</option>
<option value="Mejor amigo de la infancia?">¿Mejor amigo de la infancia?</option>
<option value="Ocupacion de tu abuelo?">¿Ocupacion de tu abuelo?</option>

```

```

<option value="Nombre de tu profesor favorito?">¿Nombre de tu profesor favorito?</option>
<option value="Personaje historico?">¿Personaje historico?</option>
<option value="Trabajo o ocupacion de tu papa?">¿Trabajo o ocupacion de tu papa?</option>
<option value="Personaje favorito de la TV??">¿Personaje favorito de la TV?</option>
<option value="Cual es tu comida preferida?">¿Cual es tu comida preferida?</option>
<option value="Ciudad donde naciste?">¿Ciudad donde naciste?</option>
<option value="Cual es tu sobrenombre?">¿Cual es tu sobrenombre?</option>
<option value="Donde te gustaria pasar vacaciones?">¿Donde te gustaria pasar
vacaciones?</option>
<option value="Cual seria tu trabajo ideal?">¿Cual seria tu trabajo ideal?</option>
<option value="Ciudad donde tus padres se conocieron?">¿Ciudad donde tus padres se
conocieron?</option>
<option value="Cual es el segundo apellido de tu abuelo materno?">¿Cual es el segundo apellido
de tu abuelo materno?</option>
<option value="Cual es tu hobby favorito?">¿Cual es tu hobby favorito?</option>
<option value="Cual es tu fruta favorita?">¿Cual es tu fruta favorita?</option>
<option value="Cual auto desearias tener?">¿Cual auto desearias tener?</option>
<option value="Nombre de tu color favorito?">¿Nombre de tu color favorito?</option>
<option value="Cual es tu numero de la suerte?">¿Cual es tu numero de la suerte?</option>
</select>
</div>
</div>
<div class="form-group">
<div class="col-sm-10">
<label>Respuesta:</label>
<input class="form-control form-control-sm"placeholder="Ingrese la respuesta en base a la
pregunta de seguridad" type="text" name="respuesta_seguridad" required="">
</div>
</div>
<div class="form-group">
<div class="col-sm-10">
<label>Rol:</label>
<input class="form-control form-control-sm" placeholder="Estudiante" type="hidden"
name="txtrol" value="3">
<input class="form-control form-control-sm" disabled placeholder="Estudiante" type="text"
onpaste="return false" class="input-100" value="Estudiante">
</div>
</div>
<div class="form-group">
<div class="col-sm-10">
<button class="btn btn-primary boton-enviar" name="submitbtn"> Generar Usuario <i class="fa
fa-user-plus" aria-hidden="true"></i></button>
</div>
</div>
</form>
</div>
<div class="tablas-datos" style="overflow-x: auto;">
<table id="tabla" class="table table-striped table-bordered">
<thead class="text-center">
<th>Código</th>
<th>Nombres</th>
<th>Apellidos</th>
<th>Usuario</th>
<th>Contraseña</th>
<th class='notexport'>Generar Ficha</th>
</thead>
<tbody>
<?php
foreach($usuarios as $usuario){
?>

```

```

<tr>
<td><?php echo $usuario['cod_estudiante']?></td>
<td><?php echo $usuario['nombre_estudiante']?></td>
<td><?php echo $usuario['apellido_estudiante']?></td>
<td><?php echo $usuario['nombre_usuario']?></td>
<td><?php echo $usuario['contrasena_usuario']?></td>
<td><a href="ticket.php?id=<?php echo $usuario['cod_estudiante']; ?>" class="table_item_link"
target="_blank"><span class="badge badge-warning"><i class="fa fa-file-text fa-
2"></i></span></a></td>
</tr>
<?php
    }
?>
</tbody>
</table>

</div>
</div>
</main>

```

Dentro de la estructura encontramos dividos de dos contenedores principales las cuales son una ventana modal en Bootstrap y la tabla de datos de los resultados mostrados en la consulta realizada.

Consulta de AJAX por JQuery

```

<script>
function pulsar(e) {
tecla = (document.all) ? e.keyCode :e.which;
return (tecla!=13);
}

function consultar_usuario_estudiante(){
//if( $("#cedula").val().length == 10 ){
console.log( $("#cedula_estudiante").length );
$.ajax({
url: "ajax/ajax-registro-estudiante.php",
type: "post",
dataType: 'json',
data: { cedula_estudiante: $("#cedula_estudiante").val() },
success: function (response) {
//var ok = JSON.parse(response);
console.log( response );
//console.log(response.nombres);
if( response.nombre_estudiante == 0){
swal("Error :", "El usuario no consta en el sistema", "error");
}else{
swal("Exito :", "Usuario encontrado", "success");
$("#cedula_estudiante").val(response.cedula_estudiante);
$("#cod_estudiante").val(response.cod_estudiante);
$("#nombre_estudiante").val(response.nombre_estudiante);
$("#apellido_estudiante").val(response.apellido_estudiante);
}
}
},
error: function(jqXHR, textStatus, errorThrown) {
alert("Error");
}
}

```

```

console.log(textStatus, errorThrown, jqXHR);
    }
    });
    //}
}
// Bind to keyup events on the $selector.
$(document).on('keyup', "#cedula_estudiante", function(event) {
if(event.keyCode == 13) { // 13 = Enter Key
console.log("presiono ENTER");
consultar_usuario_estudiante();
}
});
</script>

```

Dentro de la estructura podemos encontrar dos funciones una que realiza la consulta hacia la base de datos mediante la ejecución por Json, a través de Php y el otro evento es el evento enter, en cual una vez ingresado la información de entrada presiona la respectiva tecla y muestra los resultados validando si existen o no existen.

Insertar a la base de datos

```

<?php
if(isset($_POST['submitbtn']))
{
include '../conf/cn.php';

$nombre_usuario = $_POST["txtusuario"];
$contrasena_usuario = $_POST["txtpass"];
$pregunta_seguridad = $_POST["pregunta_seguridad"];
$respuesta_seguridad = $_POST["respuesta_seguridad"];
$cod_estudiante = $_POST["cod_estudiante"];
$cod_rol = $_POST["txtrol"];

$insertar = "INSERT INTO tb_usuario (nombre_usuario,
contrasena_usuario,
pregunta_seguridad,
respuesta_seguridad,
cod_estudiante,
cod_rol
)VALUES(
'$nombre_usuario',
'$contrasena_usuario',
'$pregunta_seguridad',
'$respuesta_seguridad',
'$cod_estudiante',
'$cod_rol'
)";

$verificar_usuario = mysqli_query($conexion, "SELECT * FROM tb_usuario Where
nombre_usuario = '$nombre_usuario'");

if(mysqli_num_rows($verificar_usuario) >0){
echo '<script>
swal("Alerta :", "El usuario consta en el sistema", "warning");
</script>';

```

```

        exit;
    }
    $verificar = $conexion->query($insertar);

    if(!$verificar) {
        echo '<script>
swal("Error :", "Usuario no generado", "error");
</script>';
    }else{
        echo '<script>
swal("Exito :", "Usuario Generado", "success");
</script>';
    }
}
?>

```

Creamos varias variables de entradas validando si se presionó el botón de guardar datos, luego una vez reunidas las variables ejecutamos una acción de Mysql para el ingreso de datos, luego de aquello se valida si el dato existe en el sistema, si hubo un error o su guarda el usuario mostrando alertas elegantes por sweet alert.

Aplicativo móvil

Conexión de la aplicación móvil al hosting

```

<?php
$conexion = new mysqli("centro-
creer.org","qgtfwynv_aso_crear_user",".b;zj32qm2O&","qgtfwynv_aso_crear");
if($conexion->connect_error){
    echo "lo sentimos, el sitio web esta experimentando problemas";
}
?>

```

Login de la aplicación móvil

```

<?php
require 'conexion.php';
if(isset($_GET['usuario']) && isset($_GET['clave'])){
    $usuario = $_GET['usuario'];
    $clave = $_GET['clave'];
    $query = "SELECT cod_usuario,nombre_usuario,contrasena_usuario,cod_rol, cod_usuario as
repuesta,cod_estudiante FROM tb_usuario WHERE nombre_usuario = ".$usuario." AND
contrasena_usuario = ".$clave."";
    $consulta = mysqli_query($conexion,$query);
    if($consulta->num_rows >= 1){
        date_default_timezone_set("America/Guayaquil");
        //$cod_usuario = $consulta[0];
        $fecha = date("Y-m-d");
        $hora = date("h:i:s");
        $cont =0;
        /* obtener array asociativo */
        while ($row = mysqli_fetch_assoc($consulta)) {
            if($cont == 0){

```

```

$query2="INSERT INTO tb_auditoria (fecha,hora,cod_usuario) values ('. $fecha .',".
$hora .','.$row['cod_usuario'].')";

```

```

    $consulta2 = mysqli_query($conexion,$query2);
    }
    $producto[] = array_map('utf8_encode',$row);
    $cont++;
}
echo json_encode($producto);
}else {
    # code...
    //echo "si existe";
    $resul['repuesta'] = "not update";
    $resul['cod_usuario'] = "not";
    $resul['nombre_usuario'] = "not";
    $resul['contrasena_usuario'] = "not";
    $resul['cod_rol'] = "not";
    $resul['cod_estudiante'] = "not";
    $json[]=$resul;
    echo json_encode($json);
}
}
?>

```

Puntuación por cada juego en la aplicación móvil

```

<?php
include 'conexion.php';
if( $_GET['accion'] == 'insert' ){
    $nombre_area = $_POST['nombre_area'];
    $categoria_area = $_POST['categoria_area'];
    $nombre_juego = $_POST['nombre_juego'];
    $promedio = $_POST['promedio'];
    $tiempo_juego = $_POST['tiempo_juego'];
    $tiempo_juego_fin = $_POST['tiempo_juego_fin'];
    $cod_estudiante = $_POST['cod_estudiante'];

    $resultado=$conexion->query("INSERT INTO `tb_puntuacion` (`nombre_area`,
`categoria_area`, `nombre_juego`, `promedio`, `tiempo_juego`, `tiempo_juego_fin`,
`cod_estudiante`) VALUES ('.$nombre_area.', '$categoria_area.', '$nombre_juego
.$promedio.', '$tiempo_juego.', '$tiempo_juego_fin.', '$cod_estudiante.')");
    if($resultado){
        $resul['repuesta'] = "yes update";
        $json[]=$resul;
        echo json_encode($json);
    }else{
        //echo "si existe";
        $resul['repuesta'] = "not update";
        $json[]=$resul;
        echo json_encode($json);
    }
    mysqli_close($conexion);
    die();
}
?>

```

Anexo 21. Manual de usuario del sitio web para el usuario coordinador

Se ingresa al sistema mediante la siguiente dirección web: <http://www.centro-creer.org>



A continuación, se abrirá el portal web donde se visualiza el contenido de la página a su vez se ha proporcionado un botón de WhatsApp con el cual se permite contactar directamente con el número de la Asociación Creer. Para acceder al sistema podemos hacerlo al seleccionar la opción de ingreso al sistema.

- Ingreso de sesión: Como coordinadora

Una vez nos encontremos en la pantalla de inicio de sesión ingresamos el usuario y contraseña correspondiente para ingresar al sitio web.



PANTALLA PRINCIPAL DEL SISTEMA

La pantalla principal en su parte superior muestra el usuario que se encuentra en línea junto a su icono de perfil, en la parte central se da a conocer el resumen y datos del sistema que hayan sido ingresado ya sea el número de usuarios, las facilitadoras y en la parte superior derecha está el icono de cerrar sesión para salir del sistema.



- REGISTRO DE FACILITADOR

Dentro del módulo de facilitador encontramos las siguientes funciones: registro de facilitador o restablecer contraseñas y reportes.

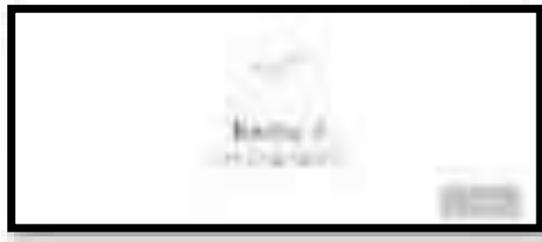
Registro del facilitador

Dando clic en la parte superior en nuevo facilitador. Saldrá el formulario de registro que se muestra a continuación:





1.- Ingreso de la cédula, nombres, apellidos, dirección, teléfono, celular, correo entre otros. Los campos de teléfono, celular y correo pueden quedar vacío sino hay información de los mismos.

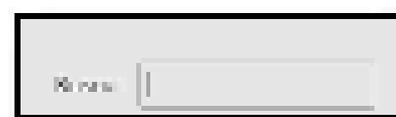


2.- Cuando se dé clic en el botón Registrar datos aparecerá una alerta de que se agregado con éxito el dato ingresado.

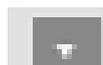
3.- Se podrá visualizar los datos alfabéticamente a medida que se vayan ingresando. A su vez un buscador en la parte superior derecha que permite hacer una búsqueda específica.



4.- En buscar se realizará una búsqueda global de los datos ingresados de las facilitadoras por ejemplo escribiendo Luisa saldrán las facilitadoras con este nombre.



5.- En la última sección de la tabla encontramos las acciones, como primero tenemos visualizar la información del facilitador



6.- Como segundo



tenemos la actualización o editar datos del usuario

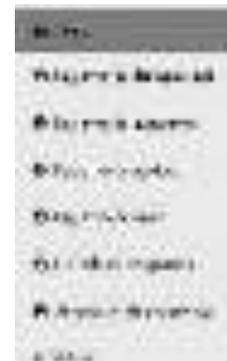


7.- Y finalmente el botón de deahabilitar un usuario seleccionado



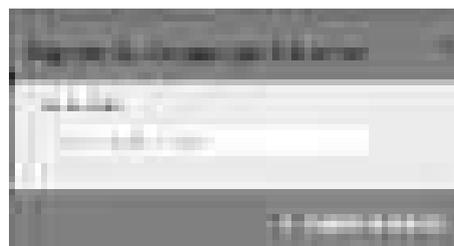
- CONFIGURACIONES

Las opciones que contiene la configuración son el Registro de discapacidad, Registro periodos, Registro de nivel, listado de programas y Asignación de programas.



Registro de discapacidad

1.- Al dar clic en la parte superior en . Nos aparecerá la siguiente pantalla modal, donde escribiremos el tipo de discapacidad. Daremos clic en registrar periodo para guardar el dato.



2.- Al momento de guárdala y salir de la pantalla, nos aparecerá en la tabla los tipos de discapacidades que se haya registrado. A su vez un buscador en la parte superior derecha que permite hacer una búsqueda específica.



3.- en las opciones tenemos el poder editar alguna discapacidad, previamente registrada. Damos clic en actualizar discapacidad y se guardarán los cambios



Registros de periodos

1.- Ingreso del periodo lectivo y las jornadas que se establecerán en la asociación.

Seleccionando el botón  de la parte superior, aparece la siguiente ventana donde aginaremos le periodo junto con su correspondiente jornada. Daremos clic en registrar periodo para guardar el dato.



2.- Una vez ingresado los periodos ya se podrán reflejar en la tabla de la siguiente pantalla. A su vez un buscador en la parte superior derecha que permite hacer una búsqueda específica.



3.- Y dentro de la opción editar, dentro de las acciones, podemos editar algún periodo o jornada ingresada.

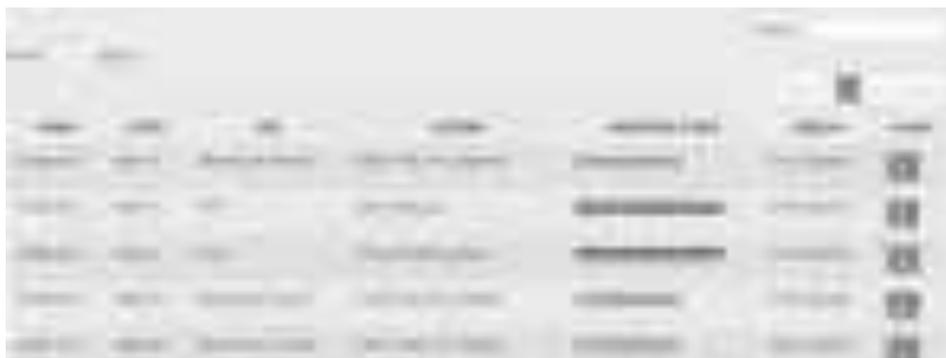


Registros de nivel

1.- En la parte superior de la pantalla damos clic en el botón  donde en la pantalla siguiente podremos agregar los niveles o sección de clases que reciben los usuarios de la asociación. Daremos clic en registrar nivel para guardar el dato.



2.- A medida que se vayan registrando datos, estos aparecerán en la tabla de la pantalla inicial. A su vez un buscador en la parte superior derecha que permite hacer una búsqueda específica.



3.- Dando clic en editar, dentro de las acciones podremos editar la información sobre el nivel que hemos agregado.



Listado de programas

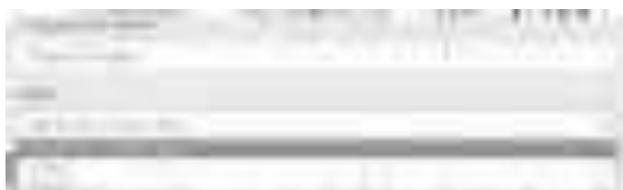
1.- Dentro de esta sección se registrarán aquellos programas que se darán en el periodo lectivo. Dando clic en el botón **Registrar programa** de la parte superior de la pantalla, nos aparecerá la siguiente pantalla donde podremos ir agregando los diferentes programas. Daremos clic en registrar nivel para guardar el dato.



2.- Una vez dado clic en registrar, podremos observar en la tabla de la pantalla principal los programas registrados en el sitio web. A su vez un buscador en la parte superior derecha que permite hacer una búsqueda específica.



3.- Dando clic en las acciones de editar podremos, hacer cambios en los programas ya registrados. Y a su vez en el botón para deshabilitar algún programa en específico.

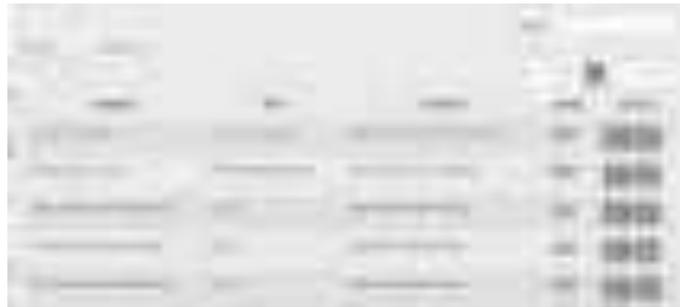


Asignación de programas

1.- En esta pantalla se asignará el respectivo nivel con su correspondiente programa que se llevará a cabo durante el periodo lectivo. Damos clic en el botón  de la parte superior de la pantalla, y se nos mostrará la siguiente ventana para asignar a un nivel los programas anteriormente listados. Y para finalizar damos clic en asignar programa al nivel.



2.- Una vez que se haya guardado el registro aparecerá en la tabla los programas asignados a su respectivo nivel. A su vez un buscador en la parte superior derecha que permite hacer una búsqueda específica.



3.- Como último punto tenemos también las acciones que se podrán realizar, como

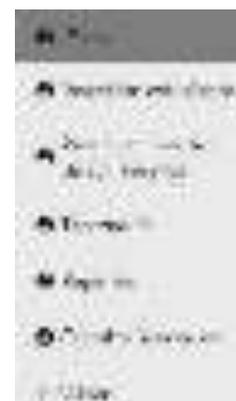


editar o deshabilitar. Al hacer clic en editar (el ícono de lapiz) nos aparecerá la siguiente pantalla, donde se podrá realizar algún cambio requerido. Y daremos clic en actualizar programa para guardar los cambios.



- REGISTRO DE ESTUDIANTES

En este módulo encontramos, Registro de estudiante, Restablecimiento de contraseñas, Inscripción, Reportes y Consultas generales.



Registro de estudiantes

1.- En esta sección del módulo, se registrará a los usuarios que pertenecen a la asociación. Daremos clic en el botón  de la parte superior.

Donde se mostrará el siguiente formulario con los datos necesarios para hacer el registro de los mismos. Al finalizar de llenar todos los campos damos clic en registrar datos para guardar la información del usuario.



2.- Al guardar los datos aparecerán los datos de los usuarios registrados en la tabla de la pantalla principal, los mismos que se ubicarán de forma alfabética. A su vez un buscador en la parte superior derecha, que permite hacer una búsqueda específica.



3.- A su vez en la tabla tenemos las acciones visualizar, editar y deshabilitar. Al dar clic en la primera opción nos aparecerá datos generales del usuario con su respectivo representante. Se podrá descargar la ficha generada, dando clic en el botón imprimir de la parte superior, así como también poder imprimir el carnet del conadis del usuario, dando clic en el botón descargar carnet de conadis ubicado en el parte inferior de los datos del usuario.



4.- Para editar datos del usuario damos clic en la segunda opción de las acciones presentadas,  así nos aparecerá la siguiente pantalla donde se podrá editar o hacer cambios sobre algún dato del usuario. Para guardar los cambios damos clic en el botón actualizar datos del usuario ubicado en parte final del formulario.



5.- Finalmente dando clic en la última opción de las acciones, podremos deshabilitar o poner inactivo a un usuario, ya sea que se haya retirado o dado de baja de la asociación.



Restablecer contraseñas

1.- En este apartado del módulo, podremos reestablecer las contraseñas de los usuarios que hayan sido registrado en la asociación. En esta pantalla que vemos a continuación, en el primero campo seleccionaremos al usuario del cual se desea cambiar la contraseña y en los dos campos siguientes escribiremos la nueva contraseña proporcionada al usuario. Damos clic en el botón inferior en actualizar para guardar los cambios.



Inscripción

1.- En esta sección del módulo, vamos a inscribir a los estudiantes que pertenecerán a la asociación en el correspondiente periodo y nivel. Dando clic en el botón  de la parte superior se abrirá la siguiente pantalla donde seleccionaremos el periodo vigente, el nivel correspondiente y el estudiante a inscribir. Damos clic en inscribir estudiante para guardar el proceso realizado.



2.- Una vez realizado el paso anterior, veremos en la tabla de la pantalla principal los estudiantes ya inscritos. A su vez un buscador en la parte superior derecha, donde podremos realizar la búsqueda de un estudiante específico



Reportes

1.- En esta sección del módulo, podremos imprimir los reportes generados del listado de los usuarios inscritos de la asociación crear en el sitio web. En la parte

superior de la pantalla podremos encontrar los botones

Reporte estudiantes Excel

Reporte estudiantes PDF

dando así la opción de poder imprimir tanto en PDF como en formato Excel.

The screenshot shows a web application interface with a table. The table has several columns, likely representing user details. In the top right corner of the interface, there are two buttons: 'Reporte estudiantes Excel' and 'Reporte estudiantes PDF'. The table itself is partially visible, showing rows of data.

2.- En la pantalla principal podremos observar una tabla con el listado de los usuarios ya inscritos. A su vez un buscador en la parte superior derecha, donde podremos realizar la búsqueda de un estudiante específico.

The screenshot shows a web application interface. At the top right, there is a search bar. Below it, there is a table with columns for user information. The table contains several rows of data, representing registered users.

3.- En la última columna de la tabla tenemos las acciones y al dar clic en este botón



podremos imprimir de forma individual el reporte de los usuarios. El reporte será de la siguiente manera.

The screenshot shows a printed report. At the top, there is a header with the text 'Informe de Usuarios Registrados' and 'Informe de Usuarios Registrados'. Below the header, there is a table with columns for user information. The table contains several rows of data, representing the registered users.

Consultas generales

1.- Aquí se podrán realizar búsquedas con diferentes filtros ya sea por periodo, nombre del estudiante, representante o tipo de discapacidad. A su vez un buscador en la parte superior derecha, donde podremos realizar la búsqueda de un estudiante específico.



- ADMINISTRADOR

Las opciones que contiene el Administrador son Crear de usuario, Restablecer contraseñas, Logs de acceso y Reporte de usuarios.



Crear usuarios

1.- En esta sección registraremos a los usuarios que tendrán funcionalidades en el sistema. Dando clic en el botón **Nuevo usuario** de la parte superior, nos aparecerá la siguiente pantalla modal donde llenaremos cada campo con los datos requeridos de los usuarios. Damos clic en el botón de la parte inferior, registrar usuario para guardar el proceso realizado.



2.- Una vez realizado en paso anterior, en la tabla principal de la pantalla podremos visualizar los datos del usuario registrado en el sitio web. A su vez un buscador en la parte superior derecha, donde podremos realizar la búsqueda de un usuario específico.



3.- En la parte final de la tabla tenemos la columna acciones , donde en el primer botón de visualizar  podremos ver de forma general la información almacenada. También podremos imprimir dicha información dando clic en el botón superior de  superior de 



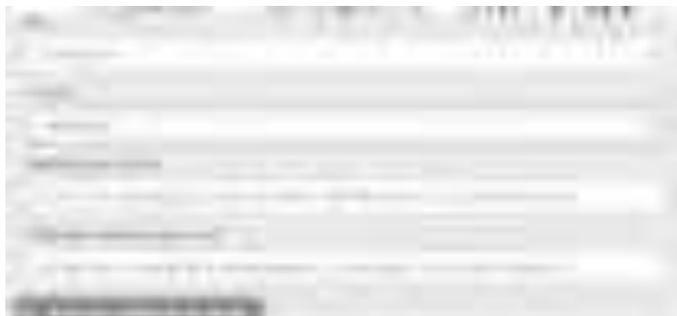
4.- Y como segundo botón tenemos la acción editar  donde se podrá realizar algún cambio o corrección a la información del usuario. Damos clic en el botón de actualizar usuario, de la parte superior, para guardar los cambios.



Restablecer contraseñas

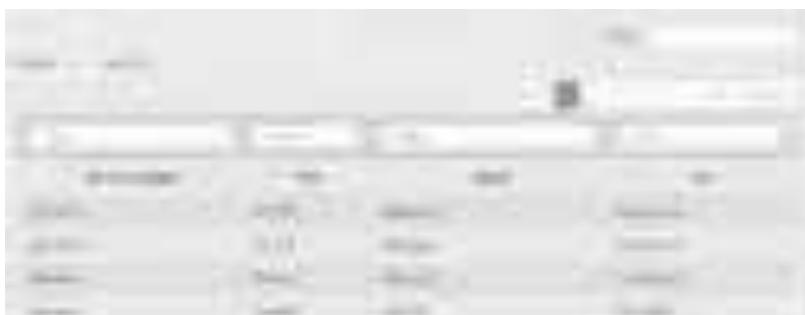
1.- Aquí vamos a poder especificar la contraseña que se le proporcionará a los usuarios. En el primer campo vamos a seleccionar a qué usuario ya sea coordinador o facilitador, en el segundo campo elegiremos el nombre de cómo se haya registrado ese usuario, y finalmente en los dos campos restantes vamos a

seleccionar la nueva contraseña que tendrá este usuario. Damos clic en el botón de la parte inferior, actualizar contraseña de reinicio, para guardar los cambios efectuados.



Log de acceso

1.- En este apartado se registrará el acceso de cada usuario que entre al sitio web ya sea facilitadora o coordinadora. Se detallará la fecha, hora, usuario y rol en la tabla principal mostrada a continuación. A su vez en la parte superior derecha un buscador, para hacer una búsqueda específica requerida.



Reporte de usuario

1.- En esta última sección del módulo, podremos imprimir los reportes de los usuarios con sus respectivos datos, ya sea en formato Excel o en PDF, esta acción

la podremos realizar dando clic en los botones   que se encuentran en la parte principal de la pantalla.

ID	Nombre	Apellido	Correo	Contraseña	Rol
1	John	Doe	john.doe@example.com	123456	Admin
2	Jane	Smith	jane.smith@example.com	654321	User
3	Bob	Johnson	bob.johnson@example.com	987654	User

ID	Nombre	Apellido	Correo	Contraseña	Rol
4	Alice	Brown	alice.brown@example.com	111111	User
5	Charlie	White	charlie.white@example.com	222222	User
6	Diana	Black	diana.black@example.com	333333	User

2.- En la pantalla principal visualizaremos los usuarios anteriormente registrados con su correspondiente información. A su vez un buscador en la parte superior derecha donde se podrá realizar una búsqueda específica requerida.

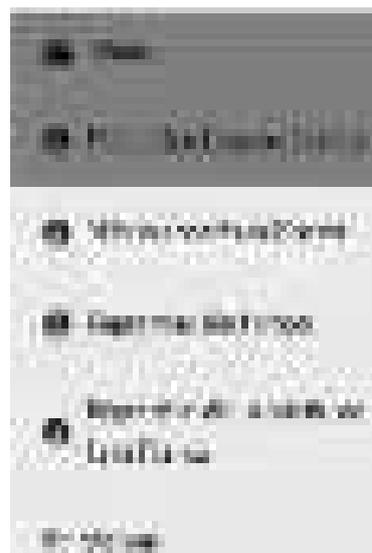
ID	Nombre	Apellido	Correo	Contraseña	Rol
7	Frank	Green	frank.green@example.com	444444	User
8	Grace	Blue	grace.blue@example.com	555555	User
9	Henry	Red	henry.red@example.com	666666	User

3.- En la última columna de la tabla tenemos las acciones, al dar clic en el botón  podremos imprimir de forma individual el reporte con la información de cada usuario.

ID	Nombre	Apellido	Correo	Contraseña	Rol	Acciones
10	Ivy	Orange	ivy.orange@example.com	777777	User	
11	Jack	Purple	jack.purple@example.com	888888	User	
12	Karen	Yellow	karen.yellow@example.com	999999	User	

- MÓDULO DE LA FICHA SOCIOECONÓMICA

1.- Dentro del módulo encontramos Ficha socioeconómica, Miembros familiares, Reportes de Fichas y Reportes de miembros familiares.



Ficha socioeconómica

1.- En este apartado tenemos el registro de la ficha socioeconómica que corresponde a la información almacenada de los estudiantes que pertenecerán a la asociación. La primera sección corresponde a los datos del estudiante y su representante. Para llenar la ficha socioeconómica de cualquier estudiante como primer punto escribimos el número de cedula del estudiante previamente inscrito dentro del módulo registro de estudiante, donde automáticamente aparecerán sus datos generales y del representante. En la parte superior automáticamente saldrá la fecha de entrevista y el nombre del usuario ya sea facilitador o coordinador, según quien haya iniciado sesión dentro del sitio web.



2.- Al dar clic en siguiente, de la barra superior, podremos ver la siguiente sección que corresponde a Historia escolar y apoyo especializado del beneficiario/a donde encontraremos los campos a llenar con sus instrucciones respectivas de cómo llenar cada campo.



3.- Al dar clic en siguiente, de la barra superior, podremos ver la siguiente sección que corresponde a Salud donde encontraremos los campos a llenar con sus instrucciones respectivas de cómo llenar cada campo.



4.- Al dar clic en siguiente, de la barra superior, podremos ver la siguiente sección que corresponde a Situación económica donde encontraremos los campos a llenar con sus instrucciones respectivas de cómo llenar cada campo.



5.- A l dar clic en siguiente, de la barra superior, podremos ver la siguiente sección que corresponde a Varios donde encontraremos los campos a llenar con sus instrucciones respectivas de cómo llenar cada campo.

A screenshot of a web form titled "Varios". The form is divided into two columns. The left column contains several input fields with labels: "Nombre", "Apellido", "Código Postal", "Teléfono", "Correo", and "Dirección". The right column contains more input fields with labels: "Fecha", "Hora", "Estado", "Ciudad", "País", "Sexo", "Etnia", "Religión", "Ocupación", "Ingresos", "Educativo", "Económico", "Social", "Cultural", "Ambiental", "Político", "Ejecutivo", "Legislativo", "Judicial", "Académico", "Profesional", "Artístico", "Deportivo", "Otro".

6.- A l dar clic en siguiente, de la barra superior, podremos ver la siguiente sección que corresponde a Vivienda donde encontraremos los campos a llenar con sus instrucciones respectivas de cómo llenar cada campo.

A screenshot of a web form titled "Vivienda". The form features a large house icon in the center. To the left of the icon, there are several input fields with labels: "Dirección", "Código Postal", "Teléfono", "Correo", and "Dirección". To the right of the icon, there are more input fields with labels: "Fecha", "Hora", "Estado", "Ciudad", "País", "Sexo", "Etnia", "Religión", "Ocupación", "Ingresos", "Educativo", "Económico", "Social", "Cultural", "Ambiental", "Político", "Ejecutivo", "Legislativo", "Judicial", "Académico", "Profesional", "Artístico", "Deportivo", "Otro".

7.- A l dar clic en siguiente, de la barra superior, podremos ver la siguiente sección que corresponde a Familia y comunidad donde encontraremos los campos a llenar con sus instrucciones respectivas de cómo llenar cada campo.

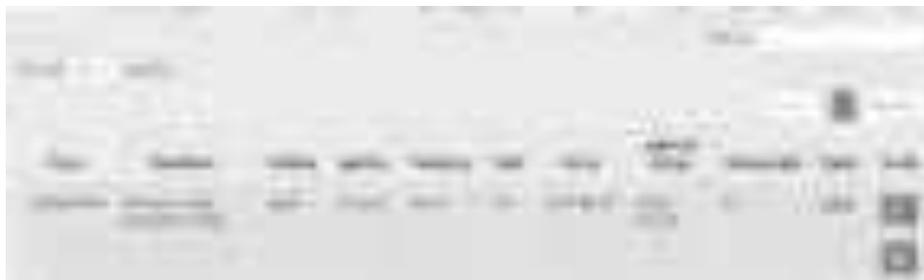


8.- A l dar clic en siguiente, de la barra superior, podremos ver la siguiente sección que corresponde a Perfil socio familiar y observaciones generales donde encontraremos los campos a llenar con sus instrucciones respectivas de cómo llenar cada campo.



9.- A l dar clic en siguiente, de la barra superior, podremos ver la sección final que corresponde a guardar toda la información anteriormente registrada en los campos d la ficha socioeconómica. Daremos clic en el botón guardar ficha socioeconómica para finalizar el proceso. O también podemos dar clic en el botón de regresar a la

2.- Una vez realizado el paso anterior, en la tabla principal de la pantalla aparecerá la información antes registrada. Y a su vez tenemos un buscador, ubicado en la parte superior derecha, donde podremos hacer una búsqueda más específica.



3.- En la última columna de la tenemos acciones, en el primer botón de editar  podremos cambiar o corregir la información de un miembro familiar de un estudiante, anteriormente guardada. Damos clic en el botón de la parte inferior, actualizar miembro, para guardar los cambios efectuados.



4.- Otra de las acciones corresponde al botón deshabilitar  donde al dar clic se deshabilitará la información de dicho miembro de un estudiante.

Reportes fichas

1.- En este apartado se reflejarán los reportes de las fichas de los usuarios que hayan sido creadas.



2.- Dentro de la tabla presentada en la columna acciones tenemos el primer boton



que corresponde a visualizar la ficha en pdf. Al dar clic sobre este se mostrará la siguiente pantalla.



3.- El segundo botón de las acciones corresponde a deshabilitar dicho reporte generado de la ficha socioeconómica, de esta manera al dar clic en este botón  se quitará dicho reporte.

Reporte miembros familiares

1.- En esta sección podremos visualizar los reportes generales de los miembros familiares de cada usuario que haya sido registrado en la ficha socioeconómica.



2.- Dentro de la tabla presentada en la columna acciones tendremos el primer botón que  que corresponde a visualizar la ficha en pdf. Al dar clic sobre este se mostrará la siguiente pantalla.



3.- El segundo botón de las acciones corresponde a deshabilitar dicho reporte generado miembros familiares de esta manera al dar clic en este botón  se quitará dicho reporte.

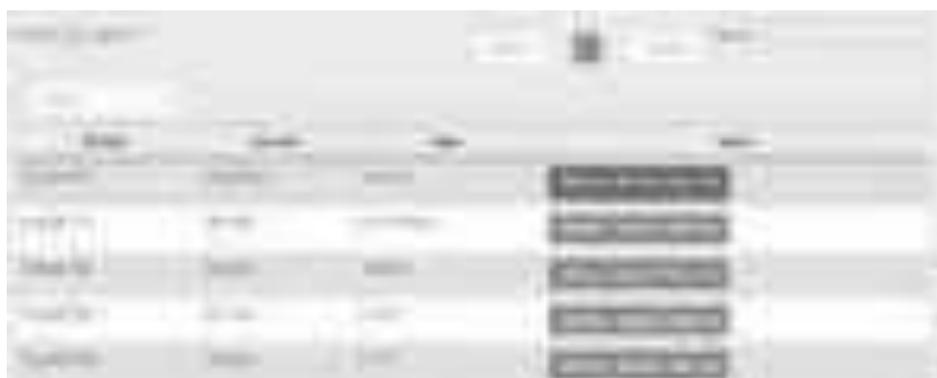
- **MÓDULO REGISTRO DE HABILIDADES**

Dentro de este módulo encontramos lo siguiente: Habilidades nivel desarrollo básico, Reporte de las habilidades nivel desarrollo básico, Habilidades entrenamiento laboral y Reporte de las habilidades de entrenamiento laboral.



Habilidades nivel desarrollo básico

1.- A esta sección podrán acceder aquellas facilitadoras que pertenecen a los niveles básicos dentro de la asociación. Al dar clic en este Submódulo nos aparecerá la siguiente pantalla, donde se escoge el periodo actual que se esté cursando. A su vez tenemos en la parte superior un buscador para realizar una búsqueda específica.



2.- Daremos clic en el botón  de la pantalla anterior. Una vez realizado esto aparecerá la siguiente pantalla con los usuarios inscritos dentro de este nivel o programa del periodo vigente en la asociación. A su vez tenemos en la parte superior un buscador para realizar una búsqueda específica.



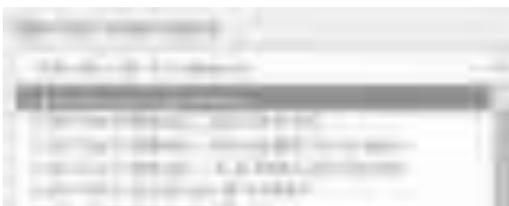
3.- Para comenzar a evaluar al usuario conociendo sus habilidades daremos clic en el botón  de la última columna de la tabla anteriormente mostrada. Una vez dando clic aparecerá la siguiente pantalla donde se visualizará los datos del usuario a evaluar.



En el primer campo automáticamente aparecerá la fecha actual el día que se esté llenando la ficha. En el segundo campo damos clic para que nos aparezcan las categorías.



Y en el tercer campo damos clic para seleccionar las subcategorías, de la categoría anteriormente seleccionada.



Seleccionamos el criterio de evaluación y una observación de ser necesario, damos clic en el botón resaltar la evaluación, si se trata de un objetivo a desarrollar durante el periodo lectivo; finalmente damos clic en el botón  para guardar el objetivo de manera correcta.



2.- A medida que se vayan agregando los objetivos en la evaluación de dicho usuario, se podrán visualizar en la parte inferior de la pantalla.

 A screenshot of a mobile application interface showing a table of user skills. The table has several columns, including 'Nombre', 'Descripción', 'Nivel', and 'Estado'. The data is somewhat blurry but appears to be a list of skills with their respective levels and statuses.

Reporte de las habilidades nivel desarrollo básico

1.- En esta sección encontraremos los reportes del registro de habilidades de cada usuario que se le haya registrado. Como lo vemos a continuación y a su vez un buscador en la parte superior derecha para realizar una búsqueda mas específica.

 A screenshot of a mobile application interface showing a table of user skills. The table has several columns, including 'Nombre', 'Descripción', 'Nivel', and 'Estado'. There is a search bar at the top right of the table. The data is somewhat blurry but appears to be a list of skills with their respective levels and statuses.

2.- Para acceder a cada uno de los reportes de registro de habilidades de cada usuario, damos clic en el botón ubicado en la última columna de la tabla en la pantalla anterior. a continuación, se muestra el reporte de dicho usuario.



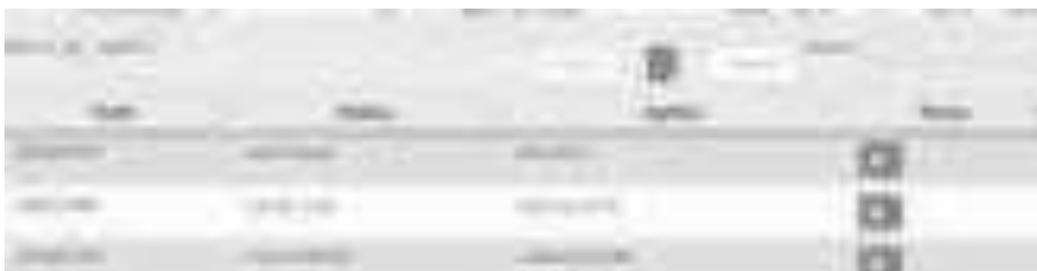
The screenshot shows a web application interface for a user's skills report. At the top, there is a header with a logo and the text 'SISTEMA DE GESTIÓN DE HABILIDADES Y CERTIFICACIONES'. Below the header, there are several sections: 'Información del usuario', 'Habilidades adquiridas', and 'Habilidades en proceso'. Each section contains a table with columns for 'Habilidad', 'Nivel', and 'Fecha de adquisición'. The 'Habilidades adquiridas' section shows a list of skills with their respective levels and dates. The 'Habilidades en proceso' section shows skills currently being learned. At the bottom, there is a table with columns for 'Habilidad', 'Nivel', and 'Fecha de adquisición', which appears to be a summary or detailed view of the skills.

Habilidades entrenamiento laboral

A esta sección podrán acceder aquellas facilitadoras que pertenecen a los niveles entrenamiento laboral dentro de la asociación. Al dar clic en este Submódulo nos aparecerá la siguiente pantalla, donde se escoge el periodo actual que se esté cursando. A su vez tenemos en la parte superior un buscador para realizar una búsqueda específica.



2.- Daremos clic en el botón  de la pantalla anterior. Una vez realizado esto aparecerá la siguiente pantalla con los usuarios inscritos dentro de este nivel o programa del periodo vigente en la asociación. A su vez tenemos en la parte superior un buscador para realizar una búsqueda específica.



3.- Para comenzar a evaluar al usuario conociendo sus habilidades daremos clic en el botón  de la última columna de la tabla anteriormente mostrada. Una vez dando clic aparecerá la siguiente pantalla donde se visualizará los datos del usuario a evaluar.



En el primer campo automáticamente aparecerá el nivel en el segundo campo la facilitadora y en el tercer campo la fecha actual el día que se esté llenando la ficha. En el cuarto campo damos clic para que nos aparezcan las categorías.



Y en el quinto campo damos clic para seleccionar las subcategorías, de la categoría anteriormente seleccionada.



Seleccionamos el criterio de evaluación y una observación de ser necesario, damos clic en el botón resaltar la evaluación, si se trata de un objetivo a desarrollar durante

el periodo lectivo; finalmente damos clic en el botón  para guardar el objetivo de manera correcta.



2.- A medida que se vayan agregando los objetivos en la evaluación de dicho usuario, se podrán visualizar en la parte inferior de la pantalla.

 A screenshot of a software interface showing a table of objectives. The table has several columns and rows, with some cells containing text and others containing icons or symbols.

Objetivo	Observación	Fecha	Estado	Usuario	Acción
Objetivo 1	Observación 1	Fecha 1	Estado 1	Usuario 1	Acción 1
Objetivo 2	Observación 2	Fecha 2	Estado 2	Usuario 2	Acción 2
Objetivo 3	Observación 3	Fecha 3	Estado 3	Usuario 3	Acción 3

Reporte de las habilidades de entrenamiento laboral

1.- En esta sección encontraremos los reportes del registro de habilidades de cada usuario que se le haya registrado. Como lo vemos a continuación y a su vez un buscador en la parte superior derecha para realizar una búsqueda mas específica.



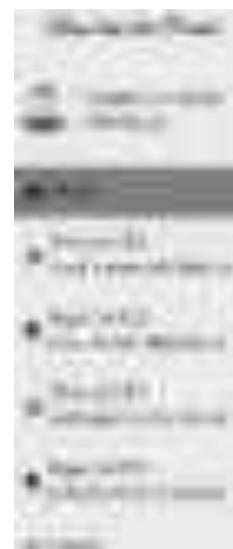
2.- Para acceder a cada uno de los reportes de registro de habilidades de cada usuario, damos clic en el botón ubicado en la última columna de la tabla en la pantalla anterior. a continuación, se muestra el reporte de dicho usuario.



- MÓDULO PLAN INDIVIDUAL DE DESARROLLO - PID

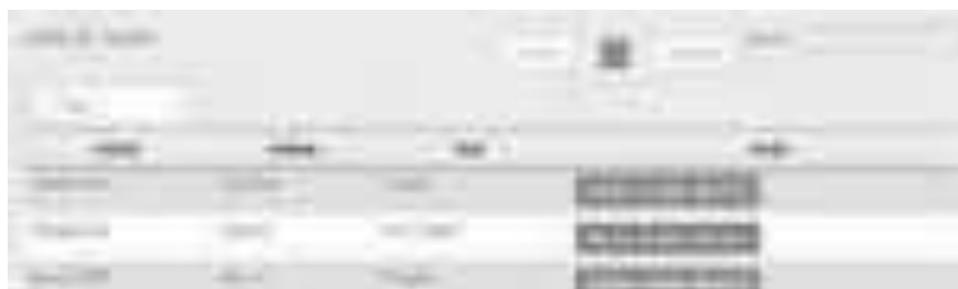
Dentro de este módulo encontramos las siguientes secciones:

Evaluar PID nivel desarrollo básico, Reporte PID nivel desarrollo básico, Evaluar PID entrenamiento laboral y Reporte PID entrenamiento laboral.



Evaluar PID nivel desarrollo básico

A esta sección podrán acceder aquellas facilitadoras que pertenecen a los niveles desarrollo básico dentro de la asociación. Al dar clic en este Submódulo nos aparecerá la siguiente pantalla, donde se escoge el periodo actual que se esté cursando. A su vez tenemos en la parte superior un buscador para realizar una búsqueda específica.



2.- Daremos clic en el botón  de la pantalla anterior. Una vez realizado esto aparecerá la siguiente pantalla con los usuarios inscritos dentro de este nivel o programa del periodo vigente en la asociación. A su vez tenemos en la parte superior un buscador para realizar una búsqueda específica.



3.- Para comenzar a evaluar al usuario conociendo sus habilidades daremos clic en el botón  de la última columna de la tabla anteriormente mostrada. Una vez dando clic aparecerá la siguiente pantalla donde se visualizará los datos del usuario a evaluar.



En el primer campo automáticamente aparecerá la fecha actual cuando se esté llenando la ficha. Y en el segundo campo seleccionaremos el área a evaluar.



En el tercer campo seleccionaremos un objetivo de acuerdo al área anteriormente seleccionada.



Seleccionamos el criterio de evaluación y una observación de ser necesario, damos clic en el botón resaltar la evaluación, si se trata de un objetivo a desarrollar durante el periodo lectivo; finalmente damos clic en el botón  para guardar el objetivo de manera correcta.



2.- A medida que se vayan agregando los objetivos en la evaluación de dicho usuario, se podrán visualizar en la parte inferior de la pantalla.



Reporte PID nivel desarrollo básico

1.- En esta sección encontraremos los reportes del PID cada usuario que se le haya registrado. Como lo vemos a continuación y a su vez un buscador en la parte superior derecha para realizar una búsqueda mas específica.



2.- Para acceder a cada uno de los reportes del PID de cada usuario, damos clic en el botón ubicado en la última columna de la tabla en la pantalla anterior. a continuación, se muestra el reporte de dicho usuario.

Evaluar PID entrenamiento laboral

A esta sección podrán acceder aquellas facilitadoras que pertenecen a los niveles entrenamiento laboral dentro de la asociación. Al dar clic en este Submódulo nos aparecerá la siguiente pantalla, donde se escoge el periodo actual que se esté cursando. A su vez tenemos en la parte superior un buscador para realizar una búsqueda específica.



2.- Daremos clic en el botón **Administrar Alumnos Inscritos** de la pantalla anterior. Una vez realizado esto aparecerá la siguiente pantalla con los usuarios inscritos dentro de este nivel o programa del periodo vigente en la asociación. A su vez tenemos en la parte superior un buscador para realizar una búsqueda específica.



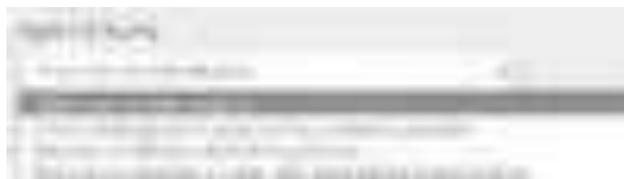
3.- Para comenzar a evaluar al usuario conociendo sus habilidades daremos clic en el botón **[icon]** de la última columna de la tabla anteriormente mostrada. Una vez dando clic aparecerá la siguiente pantalla donde se visualizará los datos del usuario a evaluar.



En el primer campo automáticamente aparecerá la fecha actual cuando se esté llenando la ficha. Y en el segundo campo seleccionaremos el área a evaluar.



En el tercer campo seleccionaremos un objetivo de acuerdo al área anteriormente seleccionada.



Seleccionamos el criterio de evaluación y una observación de ser necesario, damos clic en el botón resaltar la evaluación, si se trata de un objetivo a desarrollar durante el periodo lectivo; finalmente damos clic en el botón  para guardar el objetivo de manera correcta.

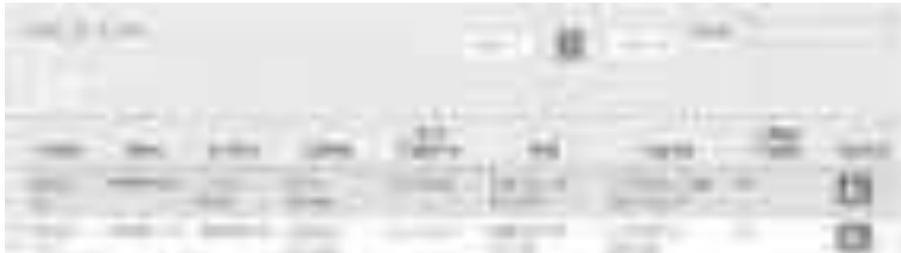


2.- A medida que se vayan agregando los objetivos en la evaluación de dicho usuario, se podrán visualizar en la parte inferior de la pantalla.

ID	Objetivo	Área	Criterio	Observación	Fecha	Usuario
100001	Objetivo 1	Área 1	Criterio 1	Observación 1	2023-10-27	Usuario 1
100002	Objetivo 2	Área 2	Criterio 2	Observación 2	2023-10-27	Usuario 1
100003	Objetivo 3	Área 3	Criterio 3	Observación 3	2023-10-27	Usuario 1
100004	Objetivo 4	Área 4	Criterio 4	Observación 4	2023-10-27	Usuario 1

Reporte PID entrenamiento laboral

1.- En esta sección encontraremos los reportes del PID cada usuario que se le haya registrado. Como lo vemos a continuación y a su vez un buscador en la parte superior derecha para realizar una búsqueda mas específica.

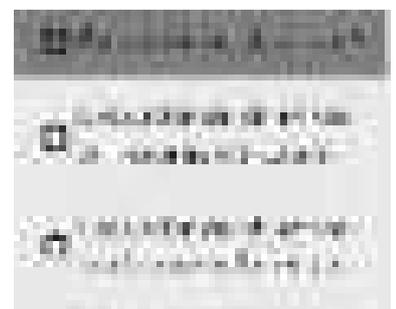


2.- Para acceder a cada uno de los reportes del PID de cada usuario, damos clic en el botón ubicado en la última columna de la tabla en la pantalla anterior. a continuación, se muestra el reporte de dicho usuario.



- **MÓDULO DE EVALUACIÓN DE OBJETIVOS**

Dentro de este módulo tenemos los submódulos de Evaluación de objetivos entrenamiento laboral y Evaluación de objetivos nivel desarrollo básico.



Submódulo de Evaluación de entrenamiento laboral

1.- Al dar clic en el primer Submódulo de Evaluación de entrenamiento laboral tendremos estas dos opciones: Mis niveles y el Historial de objetivos de entrenamiento laboral.



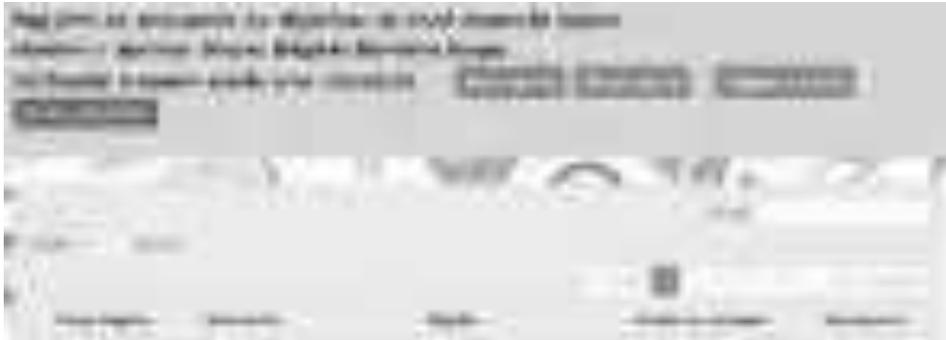
2.- Dentro de la opción mis niveles, aparecerá la siguiente pantalla donde se dónde elegiremos el periodo vigente para evaluar los objetivos diarios de cada usuario según su nivel correspondiente. A su vez un buscador en la parte superior derecha para realizar una búsqueda mas específica.



3.- Seleccionamos el botón **Mostrar Alumnos Inscritos** de la pantalla anteriormente mostrada así poder visualizar los usuarios correspondientes a dicho nivel.



Daremos clic en el botón  para agregar los objetivos diarios realizados por el usuario. Se muestra la siguiente pantalla



Y en la parte superior daremos clic en el botón , y aparecerá la siguiente pantalla para agregar un nuevo objetivo. Para guardar damos clic en el botón registrar objetivo



5.- Una vez se hayan registrado todos los objetivos diarios, se procederá a evaluarlos, para ello damos clic en el botón  ubicado también en la parte superior de la pantalla. Y nos aparecerá lo siguiente:

A screenshot of a web form titled "Registrar Objetivo". The form contains several input fields: a date field, a time selection field (likely a dropdown or list), a text field for the objective, a dropdown for evaluation criteria, and a text area for observations. At the bottom right, there is a button labeled "Registrar".

En el primer campo la fecha saldrá automáticamente, en el segundo campo seleccionaremos la hora en que se realizó dicho objetivo, en el tercer campo seleccionaremos el objetivo realizado, agregamos el criterio de evaluación y una observación si es requerido; finalmente damos clic en registrar

Registrar objetivo

para guardar los objetivos.

6.- Una vez registrado los objetivos se guardarán en la tabla inferior y se visualizará como vemos a continuación.

 A screenshot of a table interface. The table has several columns, likely representing the date, time, objective, evaluation criteria, and observations. The table contains several rows of data, though the text is somewhat blurry. There are navigation buttons like "Agregar" and "Eliminar" visible at the bottom of the table area.

7.- Para el registro de asistencia damos clic en el botón **Registrar asistencia** ubicado en la parte superior. Al dar clic en este nos aparecerá la siguiente pantalla donde pondremos la fecha de asistencia o ausencia del estudiante y seleccionaremos si es una falta justificada o no. Para guardar damos clic en el botón **Registrar Datos** ubicado en la parte final.



Historial de evaluación de objetivos de entrenamiento laboral

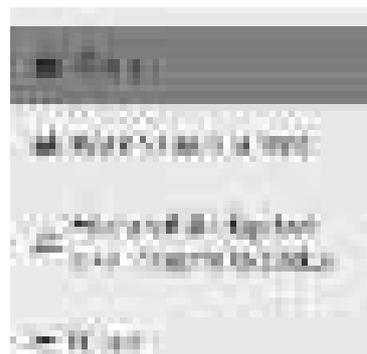
1.- En este apartado se guardarán todos los objetivos que hayan sido registrados durante el periodo lectivo.



2.- A su vez en la última columna tenemos la opción **🗑️** para deshabilitar dicho objetivo si ya no será evaluado.

Submódulo de Evaluación de objetivos de nivel desarrollo básico

1.- Al dar clic en el primer Submódulo de Evaluación de objetivos de nivel desarrollo básico tendremos estas dos opciones: Mis niveles y el Historial de objetivos de nivel desarrollo básico.



2.- Dentro de la opción mis niveles, aparecerá la siguiente pantalla donde se dónde elegiremos el periodo vigente para evaluar los objetivos diarios de cada usuario según su nivel correspondiente. A su vez un buscador en la parte superior derecha para realizar una búsqueda mas específica.



3.- Seleccionamos el botón **Mostrar Alumnos Inscritos** de la pantalla anteriormente mostrada así poder visualizar los usuarios correspondientes a dicho nivel.



Daremos clic en el botón  para agregar los objetivos diarios realizados por el usuario. Se muestra la siguiente pantalla



Y en la parte superior daremos clic en el botón , y aparecerá la siguiente pantalla para agregar un nuevo objetivo. Para guardar damos clic en el botón registrar objetivo.

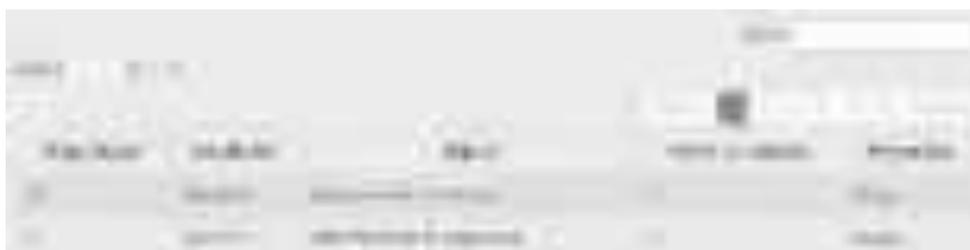


5.- Una vez se hayan registrado todos los objetivos diarios, se procederá a evaluarlos, para ello damos clic en el botón  ubicado también en la parte superior de la pantalla. Y nos aparecerá lo siguiente:



En el primer campo la fecha saldrá automáticamente, en el segundo campo seleccionaremos la hora en que se realizó dicho objetivo, en el tercer campo seleccionaremos el objetivo realizado, agregamos el criterio de evaluación y una observación si es requerido; finalmente damos clic en registrar  para guardar los objetivos.

6.- Una vez registrado los objetivos se guardarán en la tabla inferior y se visualizará como vemos a continuación.



7.- Para el registro de asistencia damos clic en el botón  ubicado en la parte superior. Al dar clic en este nos aparecerá la siguiente pantalla donde pondremos la fecha de asistencia o ausencia del estudiante y seleccionaremos si es una falta justificada o no. Para guardar damos clic en el botón



ubicado en la parte final.



Historial de evaluación de objetivos nivel de desarrollo básico

1.- En este apartado se guardarán todos los objetivos que hayan sido registrados durante el periodo lectivo.



2.- A su vez en la última columna tenemos la opción  para deshabilitar dicho objetivo si ya no será evaluado.

- **MÓDULO RESULTADO JUEGOS**

Al dar clic en este módulo se presentarán Mostrar Niveles y Reporte del progreso del beneficiario



Mostrar Niveles

1.- En este apartado se visualizará los periodos registrados en el sitio web, damos

clic en el botón **Mostrar Alumnos Inscritos** del periodo vigente.



2.- Daremos clic en el botón del estudiante que queramos ver su progreso.

En la parte superior se visualizará a los juegos que ha ingresado.



Y en la parte inferior se mostrará el progreso del estudiante, mostrada mediante un cuadro estadístico.



Reporte del progreso de los juegos del beneficiario

1.- Dentro de esta sección encontraremos reportes generados de los avances del estudiante mediante el uso del aplicativo móvil. Se podrá visualizar la siguiente pantalla con todos los estudiantes que hayan entrado a la aplicación.



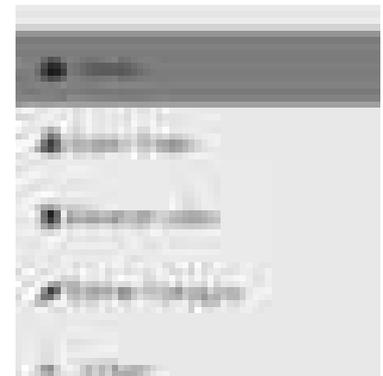
2.- Para acceder al reporte de cualquier estudiante daremos clic en el botón ubicado en la última fila y se mostrará la siguiente información en formato pdf.



- **MÓDULO ADMINISTRACIÓN DE VIDEOS**

1.- En este apartado encontraremos las siguientes opciones:

Subir videos, Eliminar videos y Editar Consejos.



Subir video

En la sección subir videos se mostrará la siguiente pantalla para subir un correspondiente video. A su vez también podrá dar clic en esta opción

[haciendo clic aquí](#)

para conocer los pasos para subir un video.



En el primer campo agregaremos el titulo para el video

en el segundo campo se ingresa el Url o Id del video.

Y en el tercer campo se agrega una descripción del video, finalmente se da clic en agregar nuevo video para que este se cargue al sitio web.



Eliminar video

1.- En esta sección se mostrará un listado con los videos que hayan sido subidos al sitio web, como se muestra en la siguiente pantalla. Y se tendrá la opción de deshabilitar aquel video que ya no se requiera utilizar, daremos clic en este botón



de la columna de acción para deshabilitarlo.



Editar consejos

1.- Dentro de esta sección se agregarán y editarán consejos para los estudiantes, los cuales serna visualizados por aquellos estudiantes que ingresen al sitio web.



2.- Una vez ingresados los consejos damos clic en el siguiente botón de la parte inferior, para guardar los consejos.

Actualizar consejos

- MÓDULO FORO

Este módulo corresponderá a un foro donde las facilitadoras podrán compartirán experiencias o nuevas formas de aprendizajes que hayan realizado con sus estudiantes. Y a su vez compartir un pequeño historial de las características, actitudes y por supuesto habilidades de cada estudiante, de manera que nuevas facilitadoras puedan conocer un poco más de sus estudiantes. Se muestra de la siguiente forma



1.- Para agregar un nuevo tema escribimos en el siguiente campo y damos clic en agregar nuevo tema.



2.- Al dar clic en comentar de la pantalla anterior, se nos mostrara el siguiente campo para realizar el comentario. Y damos clic en agregar comentario



3.- Una vez guardado el comentario se podrá visualizar de a la siguiente manera.



Anexo 22. Manual de usuario del sitio web para el usuario facilitador

Se ingresa al sistema mediante la siguiente dirección web: <http://www.centro-creer.org>



A continuación, se abrirá el portal web donde se visualiza el contenido de la página a su vez se ha proporcionado un botón de WhatsApp con el cual se permite contactar directamente con el número de la Asociación Creer. Para acceder al sistema podemos hacerlo al seleccionar la opción de ingreso al sistema.

- Ingreso de sesión: Como facilitador

Ingresamos con el usuario y contraseña correspondiente



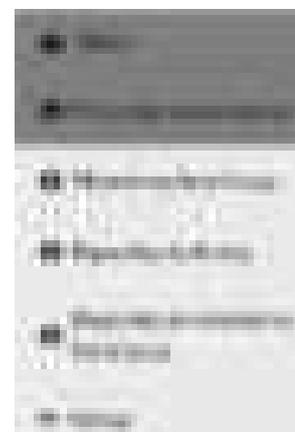
PANTALLA PRINCIPAL DEL SISTEMA

La pantalla principal en su parte superior muestra el usuario que se encuentra en línea junto a su icono de perfil, en la parte central se da a conocer el resumen y datos del sistema que hayan sido ingresado ya sea el número de usuarios, las facilitadoras y en la parte superior derecha está el icono de cerrar sesión para salir del sistema.



- MÓDULO DE LA FICHA SOCIOECONÓMICA

1.- Dentro del módulo encontramos Ficha socioeconómica, Miembros familiares, Reportes de Fichas y Reportes de miembros familiares.



Ficha socioeconómica

1.- En este apartado tenemos el registro de la ficha socioeconómica que corresponde a la información almacenada de los estudiantes que pertenecerán a la asociación. La primera sección corresponde a los datos del estudiante y su representante. Para llenar la ficha socioeconómica de cualquier estudiante como primer punto escribimos el número de cedula del estudiante previamente inscrito dentro del módulo registro de estudiante, donde automáticamente aparecerán sus

datos generales y del representante. En la parte superior automáticamente saldrá la fecha de entrevista y el nombre del usuario ya sea facilitador o coordinador, según quien haya iniciado sesión dentro del sitio web.



2.- Al dar clic en siguiente, de la barra superior, podremos ver la siguiente sección que corresponde a Historia escolar y apoyo especializado del beneficiario/a donde encontraremos los campos a llenar con sus instrucciones respectivas de cómo llenar cada campo.

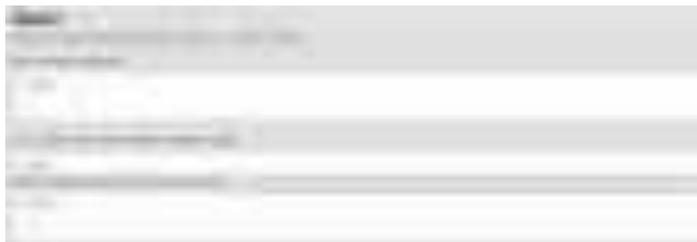


3.- Al dar clic en siguiente, de la barra superior, podremos ver la siguiente sección que corresponde a Salud donde encontraremos los campos a llenar con sus instrucciones respectivas de cómo llenar cada campo.



4.- Al dar clic en siguiente, de la barra superior, podremos ver la siguiente sección que corresponde a Situación económica donde encontraremos los campos a llenar con sus instrucciones respectivas de cómo llenar cada campo.





5.- Al dar clic en siguiente, de la barra superior, podremos ver la siguiente sección que corresponde a Varios donde encontraremos los campos a llenar con sus instrucciones respectivas de cómo llenar cada campo.



6.- Al dar clic en siguiente, de la barra superior, podremos ver la siguiente sección que corresponde a Vivienda donde encontraremos los campos a llenar con sus instrucciones respectivas de cómo llenar cada campo.



7.- Al dar clic en siguiente, de la barra superior, podremos ver la siguiente sección que corresponde a Familia y comunidad donde encontraremos los campos a llenar con sus instrucciones respectivas de cómo llenar cada campo.



8.- Al dar clic en siguiente, de la barra superior, podremos ver la siguiente sección que corresponde a Perfil socio familiar y observaciones generales donde encontraremos los campos a llenar con sus instrucciones respectivas de cómo llenar cada campo.



9.- Al dar clic en siguiente, de la barra superior, podremos ver la sección final que corresponde a guardar toda la información anteriormente registrada en los campos de la ficha socioeconómica. Daremos clic en el botón guardar ficha socioeconómica para finalizar el proceso. O también podemos dar clic en el botón de regresar a la sección anterior por si se desea verificar una más la información antes de proceder a guardarla.



Miembros familiares

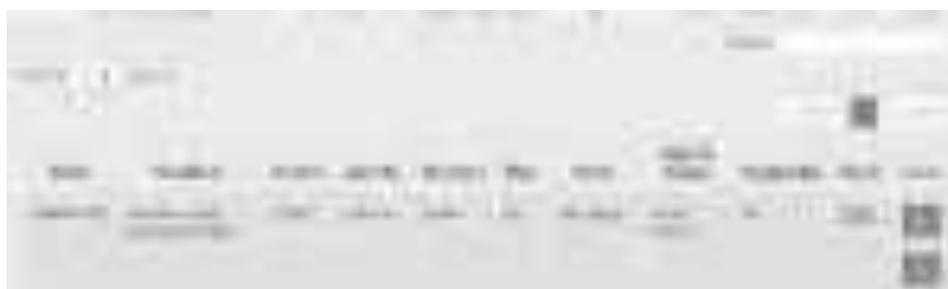
1.- En esta sección del módulo vamos a registrar la información complementaria de los representantes de los estudiantes que pertenecerán a la asociación crear.

Damos clic en el botón **Nueva selección** ubicado en la parte superior de la pantalla. Nos aparecerá el siguiente formulario a llenar. En el primer campo seleccionaremos el periodo se encuentre vigente actualmente la asociación, luego seleccionaremos al estudiante y luego empezaremos a llenar los demás vamos con los datos de miembros familiares de dicho estudiante seleccionado. Una vez terminado de llenar

toda la información daremos clic en el botón registrar datos de la parte superior para guardar de forma satisfactoria.



2.- Una vez realizado el paso anterior, en la tabla principal de la pantalla aparecerá la información antes registrada. Y a su vez tenemos un buscador, ubicado en la parte superior derecha, donde podremos hacer una búsqueda más específica.



3.- En la última columna de la tenemos acciones, en el primer botón de editar  podremos cambiar o corregir la información de un miembro familiar de un estudiante, anteriormente guardada. Damos clic en el botón de la parte inferior, actualizar miembro, para guardar los cambios efectuados.



4.- Otra de las acciones corresponde al botón deshabilitar  donde al dar clic se deshabilitará la información de dicho miembro de un estudiante.

Reportes fichas

1.- En este apartado se reflejarán los reportes de las fichas de los usuarios que hayan sido creadas.



2.- Dentro de la tabla presentada en la columna acciones tenemos el primer botón



que corresponde a visualizar la ficha en pdf. Al dar clic sobre este se mostrará la siguiente pantalla.



3.- El segundo botón de las acciones corresponde a deshabilitar dicho reporte generado de la ficha socioeconómica, de esta manera al dar clic en este botón  se quitará dicho reporte.

Reporte miembros familiares

1.- En esta sección podremos visualizar los repostes generales de los miembros familiares de cada usuario que haya sido registrado en la ficha socioeconómica.



2.- Dentro de la tabla presentada en la columna acciones tenemos el primer botón que  corresponde a visualizar la ficha en pdf. Al dar clic sobre este se mostrará la siguiente pantalla.



3.- El segundo botón de las acciones corresponde a deshabilitar dicho reporte generado miembros familiares de esta manera al dar clic en este botón  se quitará dicho reporte.

- MÓDULO REGISTRO DE HABILIDADES

Dentro de este módulo encontramos lo siguiente: Habilidades nivel desarrollo básico, Reporte de las habilidades nivel desarrollo básico, Habilidades entrenamiento laboral y Reporte de las habilidades de entrenamiento laboral.



Habilidades nivel desarrollo básico

1.- A esta sección podrán acceder aquellas facilitadoras que pertenecen a los niveles básicos dentro de la asociación. Al dar clic en este Submódulo nos aparecerá la siguiente pantalla, donde se escoge el periodo actual que se esté cursando. A su vez tenemos en la parte superior un buscador para realizar una búsqueda específica.



2.- Daremos clic en el botón  de la pantalla anterior. Una vez realizado esto aparecerá la siguiente pantalla con los usuarios inscritos dentro de este nivel o programa del periodo vigente en la asociación. A su vez tenemos en la parte superior un buscador para realizar una búsqueda específica.



3.- Para comenzar a evaluar al usuario conociendo sus habilidades daremos clic en el botón  de la última columna de la tabla anteriormente mostrada. Una vez dando clic aparecerá la siguiente pantalla donde se visualizará los datos del usuario a evaluar.

The image shows a web form with two columns. The left column is titled 'Datos de materia' and contains several text input fields with labels in Spanish, such as 'Nombre y apellidos', 'Código de materia', 'Categoría', 'Subcategoría', 'Criterio de evaluación', and 'Observación'. The right column is titled 'Datos de docente' and contains a dropdown menu for 'Categoría' and a text input field for 'Nombre y apellidos'. Below these fields are several buttons, including one labeled 'Guardar'.

En el primer campo automáticamente aparecerá la fecha actual el día que se esté llenando la ficha. En el segundo campo damos clic para que nos aparezcan las categorías.

The image shows a dropdown menu with a list of categories. The categories are listed in Spanish, including 'Ciencias Exactas', 'Ciencias Sociales', 'Humanidades', 'Lenguaje y Comunicación', 'Matemáticas', 'Ciencias de la Tierra y el Espacio', 'Artes', 'Educación Física', 'Tecnología', and 'Educación Cívica y Ética'. The 'Ciencias Sociales' category is currently selected and highlighted.

Y en el tercer campo damos clic para seleccionar las subcategorías, de la categoría anteriormente seleccionada.

The image shows a dropdown menu with a list of subcategories. The subcategories are listed in Spanish, including 'Historia', 'Geografía', 'Ciencias Sociales', 'Ciencias Exactas', 'Humanidades', 'Lenguaje y Comunicación', 'Matemáticas', 'Ciencias de la Tierra y el Espacio', 'Artes', 'Educación Física', 'Tecnología', and 'Educación Cívica y Ética'. The 'Historia' subcategory is currently selected and highlighted.

Seleccionamos el criterio de evaluación y una observación de ser necesario, damos clic en el botón resaltar la evaluación, si se trata de un objetivo a desarrollar durante el periodo lectivo; finalmente damos clic en el botón  para guardar el objetivo de manera correcta.

2.- Para acceder a cada uno de los reportes de registro de habilidades de cada usuario, damos clic en el botón ubicado en la última columna de la tabla en la pantalla anterior. a continuación, se muestra el reporte de dicho usuario.



The image shows a screenshot of a web application interface for reporting user skills. At the top, there is a header with the text 'Sistema de Información de Habilidades' and 'Reporte de Usuario'. Below this, there are several sections for data entry, including 'Datos de Usuario', 'Datos de Formación', and 'Datos de Experiencia'. Each section contains a table with columns for 'Código', 'Descripción', 'Nivel', and 'Fecha'. The 'Datos de Usuario' section has a table with 4 columns and 3 rows. The 'Datos de Formación' section has a table with 4 columns and 3 rows. The 'Datos de Experiencia' section has a table with 4 columns and 3 rows. At the bottom, there is a table with 4 columns and 3 rows, which appears to be a summary or a list of skills. The interface is in Spanish and includes various input fields, dropdown menus, and buttons.

Habilidades entrenamiento laboral

A esta sección podrán acceder aquellas facilitadoras que pertenecen a los niveles entrenamiento laboral dentro de la asociación. Al dar clic en este Submódulo nos aparecerá la siguiente pantalla, donde se escoge el periodo actual que se esté cursando. A su vez tenemos en la parte superior un buscador para realizar una búsqueda específica.



The image shows a screenshot of a web application interface for 'Habilidades entrenamiento laboral'. At the top, there is a header with the text 'Sistema de Información de Habilidades' and 'Habilidades Entrenamiento Laboral'. Below this, there is a search bar and a dropdown menu for selecting the current period. The main area contains a table with columns for 'Código', 'Descripción', 'Nivel', and 'Fecha'. The table has 4 columns and 3 rows. At the bottom, there is a table with 4 columns and 3 rows, which appears to be a summary or a list of skills. The interface is in Spanish and includes various input fields, dropdown menus, and buttons.

2.- Daremos clic en el botón  de la pantalla anterior. Una vez realizado esto aparecerá la siguiente pantalla con los usuarios inscritos dentro de este nivel o programa del periodo vigente en la asociación. A su vez tenemos en la parte superior un buscador para realizar una búsqueda específica.



3.- Para comenzar a evaluar al usuario conociendo sus habilidades daremos clic en el botón  de la última columna de la tabla anteriormente mostrada. Una vez dando clic aparecerá la siguiente pantalla donde se visualizará los datos del usuario a evaluar.



En el primer campo automáticamente aparecerá el nivel en el segundo campo la facilitadora y en el tercer campo la fecha actual el día que se esté llenando la ficha. En el cuarto campo damos clic para que nos aparezcan las categorías.



Y en el quinto campo damos clic para seleccionar las subcategorías, de la categoría anteriormente seleccionada.



Seleccionamos el criterio de evaluación y una observación de ser necesario, damos clic en el botón resaltar la evaluación, si se trata de un objetivo a desarrollar durante

el periodo lectivo; finalmente damos clic en el botón  para guardar el objetivo de manera correcta.



2.- A medida que se vayan agregando los objetivos en la evaluación de dicho usuario, se podrán visualizar en la parte inferior de la pantalla.

 A screenshot of a software interface showing a table of evaluation objectives. The table has a dark header and a light-colored body. The columns are labeled 'ID', 'Objetivo', 'Criterio', 'Observación', 'Fecha', and 'Estado'. There are three rows of data visible.

ID	Objetivo	Criterio	Observación	Fecha	Estado
1
2
3

Reporte de las habilidades de entrenamiento laboral

1.- En esta sección encontraremos los reportes del registro de habilidades de cada usuario que se le haya registrado. Como lo vemos a continuación y a su vez un buscador en la parte superior derecha para realizar una búsqueda mas específica.



Nombre	Apellido	Correo	Apellido	Administración	Estado	Acción
...	[Botón]
...	[Botón]

2.- Para acceder a cada uno de los reportes de registro de habilidades de cada usuario, damos clic en el botón ubicado en la última columna de la tabla en la pantalla anterior. a continuación, se muestra el reporte de dicho usuario.



Administración de Recursos Humanos
Reporte de Usuario

Información Personal:

Nombre Completo:	...
Apellido:	...
Correo:	...
Fecha de Nacimiento:	...
Sexo:	...
Estado Civil:	...
Profesión:	...
Experiencia:	...

Información Profesional:

Nombre de Empresa:	...
Cargo:	...
Fecha de Ingreso:	...
Fecha de Salida:	...
Estado:	...

Logros:

Logro 1:
Logro 2:
Logro 3:

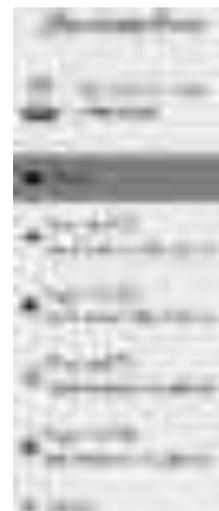
Comentarios:

...

- MÓDULO PLAN INDIVIDUAL DE DESARROLLO - PID

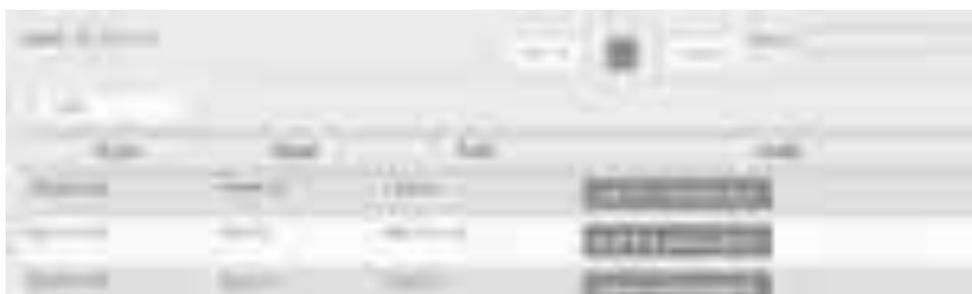
Dentro de este módulo encontramos las siguientes secciones:

Evaluar PID nivel desarrollo básico, Reporte PID nivel desarrollo básico, Evaluar PID entrenamiento laboral y Reporte PID entrenamiento laboral.



Evaluar PID nivel desarrollo básico

A esta sección podrán acceder aquellas facilitadoras que pertenecen a los niveles desarrollo básico dentro de la asociación. Al dar clic en este Submódulo nos aparecerá la siguiente pantalla, donde se escoge el periodo actual que se esté cursando. A su vez tenemos en la parte superior un buscador para realizar una búsqueda específica.



2.- Daremos clic en el botón  de la pantalla anterior. Una vez realizado esto aparecerá la siguiente pantalla con los usuarios inscritos dentro de este nivel o programa del periodo vigente en la asociación. A su vez tenemos en la parte superior un buscador para realizar una búsqueda específica.



3.- Para comenzar a evaluar al usuario conociendo sus habilidades daremos clic en el botón  de la última columna de la tabla anteriormente mostrada. Una vez dando clic aparecerá la siguiente pantalla donde se visualizará los datos del usuario a evaluar.

En el primer campo automáticamente aparecerá la fecha actual cuando se esté llenando la ficha. Y en el segundo campo seleccionaremos el área a evaluar.

En el tercer campo seleccionaremos un objetivo de acuerdo al área anteriormente seleccionada.



Seleccionamos el criterio de evaluación y una observación de ser necesario, damos clic en el botón resaltar la evaluación, si se trata de un objetivo a desarrollar durante el periodo lectivo; finalmente damos clic en el botón  para guardar el objetivo de manera correcta.



2.- A medida que se vayan agregando los objetivos en la evaluación de dicho usuario, se podrán visualizar en la parte inferior de la pantalla.

 A screenshot of a table displaying a list of objectives. The table has several columns, including 'Objetivo', 'Criterio', 'Observación', 'Fecha', and 'Estado'. The table contains several rows of data.

Reporte PID nivel desarrollo básico

1.- En esta sección encontraremos los reportes del PID cada usuario que se le haya registrado. Como lo vemos a continuación y a su vez un buscador en la parte superior derecha para realizar una búsqueda más específica.



2.- Para acceder a cada uno de los reportes del PID de cada usuario, damos clic en el botón ubicado en la última columna de la tabla en la pantalla anterior. a continuación, se muestra el reporte de dicho usuario.



Evaluar PID entrenamiento laboral

A esta sección podrán acceder aquellas facilitadoras que pertenecen a los niveles entrenamiento laboral dentro de la asociación. Al dar clic en este Submódulo nos aparecerá la siguiente pantalla, donde se escoge el periodo actual que se esté cursando. A su vez tenemos en la parte superior un buscador para realizar una búsqueda específica.



2.- Daremos clic en el botón  de la pantalla anterior. Una vez realizado esto aparecerá la siguiente pantalla con los usuarios inscritos dentro de este nivel o programa del periodo vigente en la asociación. A su vez tenemos en la parte superior un buscador para realizar una búsqueda específica.



3.- Para comenzar a evaluar al usuario conociendo sus habilidades daremos clic en el botón  de la última columna de la tabla anteriormente mostrada. Una vez dando clic aparecerá la siguiente pantalla donde se visualizará los datos del usuario a evaluar.



En el primer campo automáticamente aparecerá la fecha actual cuando se esté llenando la ficha. Y en el segundo campo seleccionaremos el área a evaluar.



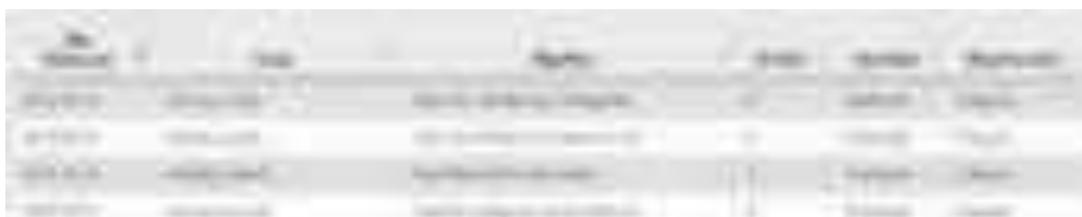
En el tercer campo seleccionaremos un objetivo de acuerdo al área anteriormente seleccionada.



Seleccionamos el criterio de evaluación y una observación de ser necesario, damos clic en el botón resaltar la evaluación, si se trata de un objetivo a desarrollar durante el periodo lectivo; finalmente damos clic en el botón  para guardar el objetivo de manera correcta.



2.- A medida que se vayan agregando los objetivos en la evaluación de dicho usuario, se podrán visualizar en la parte inferior de la pantalla.



Reporte PID entrenamiento laboral

1.- En esta sección encontraremos los reportes del PID cada usuario que se le haya registrado. Como lo vemos a continuación y a su vez un buscador en la parte superior derecha para realizar una búsqueda más específica.

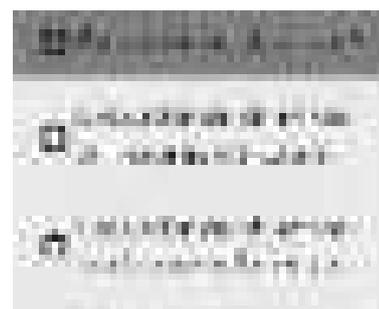


2.- Para acceder a cada uno de los reportes del PID de cada usuario, damos clic en el botón ubicado en la última columna de la tabla en la pantalla anterior. a continuación, se muestra el reporte de dicho usuario.



- **MÓDULO DE EVALUACIÓN DE OBJETIVOS**

Dentro de este módulo tenemos los submódulos de Evaluación de objetivos entrenamiento laboral y Evaluación de objetivos nivel desarrollo básico.

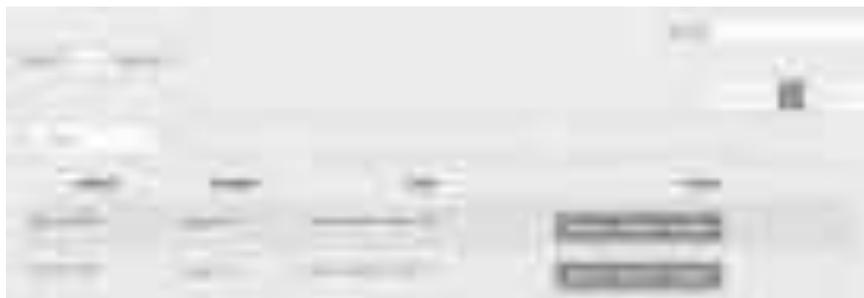


Submódulo de Evaluación de entrenamiento laboral

1.- Al dar clic en el primer Submódulo de Evaluación de entrenamiento laboral tendremos estas dos opciones: Mis niveles y el Historial de objetivos de entrenamiento laboral.



2.- Dentro de la opción mis niveles, aparecerá la siguiente pantalla donde se dónde elegiremos el periodo vigente para evaluar los objetivos diarios de cada usuario según su nivel correspondiente. A su vez un buscador en la parte superior derecha para realizar una búsqueda más específica.



3.- Seleccionamos el botón **Mostrar Alumnos Inscritos** de la pantalla anteriormente mostrada así poder visualizar los usuarios correspondientes a dicho nivel.



Daremos clic en el botón para agregar los objetivos diarios realizados por el usuario. Se muestra la siguiente pantalla



Y en la parte superior daremos clic en el botón **Nuevo Objetivo**, y aparecerá la siguiente pantalla para agregar un nuevo objetivo. Para guardar damos clic en el botón registrar objetivo



5.- Una vez se hayan registrado todos los objetivos diarios, se procederá a

evaluarlos, para ello damos clic en el botón **Evaluar Objetivo** ubicado también el pare superior de la pantalla. Y nos aparecerá lo siguiente:



En el primer campo la fecha saldrá automáticamente, en el segundo campo seleccionaremos la hora en que se realizó dicho objetivo, en el tercer campo

seleccionaremos el objetivo realizado, agregamos el criterio de evaluación y una observación si es requerido; finalmente damos clic en registrar

Registrar actividades

para guardar los objetivos.

6.- Una vez registrado los objetivos se guardarán en la tabla inferior y se visualizará como vemos a continuación.



7.- Para el registro de asistencia damos clic en el botón **Registrar asistencia** ubicado en la parte superior. Al dar clic en este nos aparecerá la siguiente pantalla donde pondremos la fecha de asistencia o ausencia del estudiante y seleccionaremos si es una falta justificada o no. Para guardar damos clic en el botón

Registrar Datos

ubicado en la parte final.



Historial de evaluación de objetivos de entrenamiento laboral

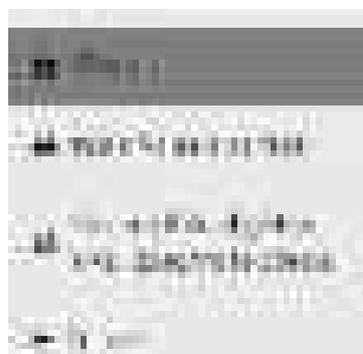
1.- En este apartado se guardarán todos los objetivos que hayan sido registrados durante el periodo lectivo.



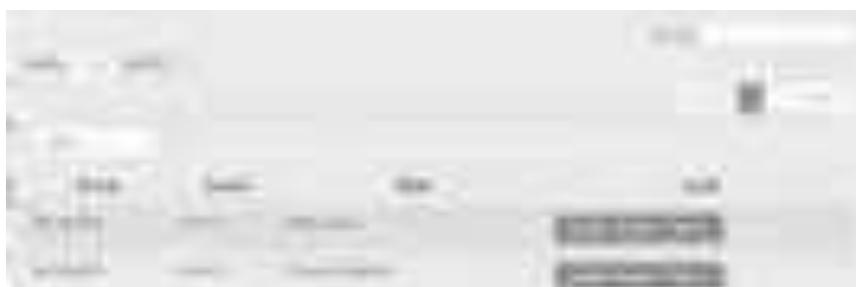
2.- A su vez en la última columna tenemos la opción  para deshabilitar dicho objetivo si ya no será evaluado.

Submódulo de Evaluación de objetivos de nivel desarrollo básico

1.- Al dar clic en el primer Submódulo de Evaluación de objetivos de nivel desarrollo básico tendremos estas dos opciones: Mis niveles y el Historial de objetivos de nivel desarrollo básico.



2.- Dentro de la opción mis niveles, aparecerá la siguiente pantalla donde se dónde elegiremos el periodo vigente para evaluar los objetivos diarios de cada usuario según su nivel correspondiente. A su vez un buscador en la parte superior derecha para realizar una búsqueda más específica.



3.- Seleccionamos el botón  de la pantalla anteriormente mostrada así poder visualizar los usuarios correspondientes a dicho nivel.



Daremos clic en el botón  para agregar los objetivos diarios realizados por el usuario. Se muestra la siguiente pantalla



Y en la parte superior daremos clic en el botón , y aparecerá la siguiente pantalla para agregar un nuevo objetivo. Para guardar damos clic en el botón registrar objetivo.

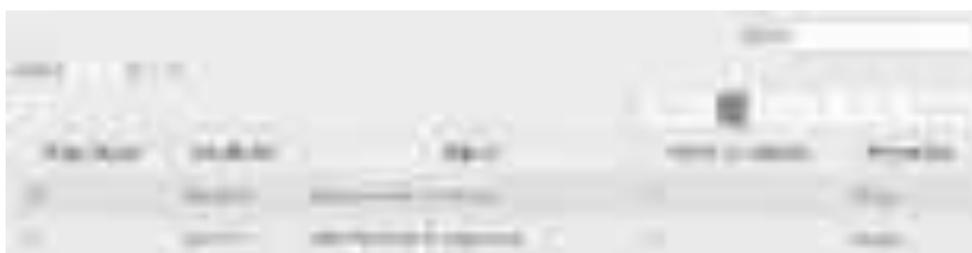


5.- Una vez se hayan registrado todos los objetivos diarios, se procederá a evaluarlos, para ello damos clic en el botón  ubicado también en la parte superior de la pantalla. Y nos aparecerá lo siguiente:



En el primer campo la fecha saldrá automáticamente, en el segundo campo seleccionaremos la hora en que se realizó dicho objetivo, en el tercer campo seleccionaremos el objetivo realizado, agregamos el criterio de evaluación y una observación si es requerido; finalmente damos clic en registrar  para guardar los objetivos.

6.- Una vez registrado los objetivos se guardarán en la tabla inferior y se visualizará como vemos a continuación.



7.- Para el registro de asistencia damos clic en el botón  ubicado en la parte superior. Al dar clic en este nos aparecerá la siguiente pantalla donde pondremos la fecha de asistencia o ausencia del estudiante y seleccionaremos si es una falta justificada o no. Para guardar damos clic en el botón  ubicado en la parte final.



Historial de evaluación de objetivos nivel de desarrollo básico

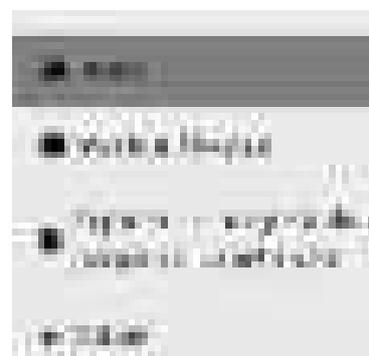
1.- En este apartado se guardarán todos los objetivos que hayan sido registrados durante el periodo lectivo.



2.- A su vez en la última columna tenemos la opción  para deshabilitar dicho objetivo si ya no será evaluado.

- **MÓDULO RESULTADO JUEGOS**

Al dar clic en este módulo se presentarán Mostrar Niveles y Reporte del progreso del beneficiario



Mostrar Niveles

1.- En este apartado se visualizará los periodos registrados en el sitio web, damos clic en el botón **Mostrar Alumnos Terminados** del periodo vigente.



2.- Daremos clic en el botón del estudiante que queramos ver su progreso.

En la parte superior se visualizará a los juegos que ha ingresado.



Y en la parte inferior se mostrará el progreso del estudiante, mostrada mediante un cuadro estadístico.



Reporte del progreso de los juegos del beneficiario

Se mostrarán los periodos y niveles a los que dicha facilitadora está asignada. Y daremos clic en este botón **Mostrar Avances/Incidias** para subir los videos en ese nivel.

1.- Dentro de esta sección encontraremos reportes generados de los avances del estudiante mediante el uso del aplicativo móvil. Se podrá visualizar la siguiente pantalla con todos los estudiantes que hayan entrado a la aplicación.



2.- Para acceder al reporte de cualquier estudiante daremos clic en el botón ubicado en la última fila y se mostrará la siguiente información en formato pdf.



- MÓDULO ADMINISTRACIÓN DE VIDEOS

1.- En este apartado encontraremos las siguientes opciones: Subir videos, Eliminar videos y Editar Consejos.



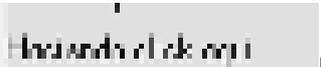
Se mostrarán los periodos y niveles a los que dicha facilitadora está asignada. Y

daremos clic en este botón  para subir los videos en ese nivel.



Subir video

En la sección subir videos se mostrará la siguiente pantalla para subir un correspondiente video. A su vez también podrá dar clic en esta opción



para conocer los pasos para subir un video.



En el primer campo agregaremos el titulo para el video

En el segundo campo se ingresa el Url o Id del video.

Y en el tercer campo se agrega una descripción del video, finalmente se da clic en agregar nuevo video para que este se cargue al sitio web.



Eliminar video

1.- En esta sección se mostrará un listado con los videos que hayan sido subidos al sitio web, como se muestra en la siguiente pantalla. Y se tendrá la opción de deshabilitar aquel video que ya no se requiera utilizar, daremos clic en este botón



de la columna de acción para deshabilitarlo.



Editar consejos

Se mostrarán los periodos y niveles a los que dicha facilitadora está asignada. Y daremos clic en este botón **Ver consejos** para subir los videos en ese nivel.



1.- Dentro de esta sección se agregarán y editarán consejos para los estudiantes, los cuales serna visualizados por aquellos estudiantes que ingresen al sitio web.



2.- Una vez ingresados los consejos damos clic en el siguiente botón de la parte inferior, para guardar los consejos.

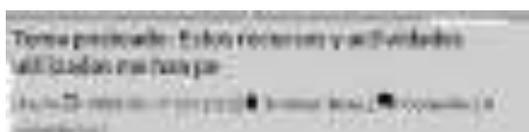


- MÓDULO FORO

Este módulo corresponderá a un foro donde las facilitadoras podrán compartirán experiencias o nuevas formas de aprendizajes que hayan realizado con sus estudiantes. Y a su vez compartir un pequeño historial de las características, actitudes y por supuesto habilidades de cada estudiante, de manera que nuevas facilitadoras puedan conocer un poco más de sus estudiantes. Se muestra de la siguiente forma



1.- Para agregar un nuevo tema escribimos en el siguiente campo y damos clic en agregar nuevo tema.



2.- Al dar clic en comentar de la pantalla anterior, se nos mostrara el siguiente campo para realizar el comentario. Y damos clic en agregar comentario



3.- Una vez guardado el comentario se podrá visualizar de a la siguiente manera.



Anexo 23. Manual de usuario del sitio web para el usuario estudiante

Se ingresa al sistema mediante la siguiente dirección web: <http://www.centro-creer.org>



2.- Damos clic en la palabra **Facilitador** ubicada en las opciones de la parte superior para iniciar con el usuario y contraseña correspondiente.



3.- Damos clic en el módulo videos ubicado en la parte lateral izquierda y procederá a visualizar los videos y consejos que hayan sido agregados por las facilitadoras.

