

**SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL CON ENFOQUE DE GÉNERO PARA LOS
EMPRESARIOS DEL SECTOR RURAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEL
ZARZAL – TAMBO**



CRISTIAN ALEJANDRO TRUJILLO CERÓN

RICARDO ANDRÉS RUIZ ANGULO

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA COMFACAUCA UNICOMFACAUCA

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

PROYECTO DE GRADO

POPAYÁN

2024

**SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL CON ENFOQUE DE GÉNERO PARA LOS
EMPRESARIOS DEL SECTOR RURAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEL
ZARZAL – TAMBO**

CRISTIAN ALEJANDRO TRUJILLO CERÓN

RICARDO ANDRÉS RUIZ ANGULO

Trabajo de Grado para optar al Título de

INGENIERO DE SISTEMAS

Directora:

GINNETH MAGALY CERÓN RÍOS

Asesora:

MABEL IRENE FIGUEROA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA COMFACAUCA UNICOMFACAUCA

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

PROYECTO DE GRADO

POPAYÁN

2024

DEDICATORIA

A mis padres y a mi hermano, por su apoyo incondicional.

A mis profesores y mentores por ser mi guía en mi formación académica.

A Dios por bendecir mi camino siempre.

A todos aquellos, que de alguna forma contribuyeron en mi crecimiento personal y profesional.

Ricardo Andrés Angulo Ruiz

A Dios por ser mi guía y fortaleza todos estos años, y bendecir mi camino siempre.

A mi madre por apoyarme en cada decisión que tomo, y a siempre motivarme a no rendirme e iluminar mi vida. Sin ella mis sueños no se hubieran hecho realidad.

A mis hermanos por su apoyo incondicional y su confianza en mí siempre.

Cristian Alejandro Trujillo Cerón

AGRADECIMIENTOS

A nuestras familias que son el pilar fundamental en nuestras vidas, gracias por su apoyo en cada uno de nuestros pasos y por alentarnos a lograr nuestras metas.

A Dios por iluminar nuestro camino y acompañarnos a lo largo de nuestras vidas, permitiéndonos cumplir nuestros sueños.

CONTENIDO

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Formulación del Problema	2
1.2 Justificación	4
1.3 Objetivos	6
1.4 ESTADO DEL ARTE	7
1.4.1 Marco Conceptual.....	7
1.4.2. Antecedentes.....	15
1.4.2.1 Preguntas de investigación	15
1.4.2.2 Criterios de exclusión	16
1.4.2.3 Objetivo del mapeo sistemático.....	17
1.4.2.4 Palabras Clave:	18
1.4.2.5 Cadenas de búsqueda en bases indexadas:	18
1.4.2.6 Impacto de la alfabetización digital en el empoderamiento de mujeres rurales:	20
1.4.2.7 Alfabetización Digital y Educación Inclusiva:	20
1.4.2.8 Uso de redes sociales y ciberfeminismo para el empoderamiento:	20
1.4.2.9 Educación y Tecnología en la Agricultura:	21
1.4.2.10 Innovaciones Educativas con Inteligencia Artificial y Gamificación:	21
1.4.2.11 Educación en línea y emprendimiento social para jóvenes víctimas del conflicto:..	22
1.4.2.12 Brecha Digital de género y Acceso a la Tecnología:.....	22
1.4.2.12 Observación a partir de la investigación literaria	23
CAPÍTULO 2. MÉTODOLÓGÍA DE INVESTIGACIÓN	24
2.1 Metodología.....	24
CAPITULO 3. DESARROLLO DEL SISTEMA WEB DE GESTIÓN DEL EMPRESARIADO (TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA)	32
3.1 Planificación.....	32
3.1.1 Alcance.....	32
3.1.2 Definición de Roles	34
3.1.3 Metodología de desarrollo que se utilizo.....	36
3.1.3.1 Implementación de la metodología Scrum en el Proyecto	37
3.1.4 Cronograma de Desarrollo del Sistema de Gestión del Emprendimiento.	39
3.1.5 Restricciones técnicas para el desarrollo del sistema de gestión del emprendimiento	43
3.1.6 Recursos	43

3.1.7 Historias de Usuario	44
3.1.9 Requerimientos Funcionales – Rol Cliente	53
3.1.10 Casos de uso del administrador del sistema de gestión del emprendimiento	58
3.1.11 Requerimientos Funcionales – Rol Administrador	59
3.1.12 Requerimientos NO Funcionales.....	68
3.1.13 Gestión de riesgos	70
3.1.14 Análisis cualitativo de riesgos	72
3.1.15 Respuestas a la gestión de riesgos	75
3.1.16 Presupuesto.....	77
3.1.17 Diseño.....	79
3.1.18 Desarrollo	80
3.1.19 Enlaces del Sistema de Gestión del Emprendimiento	85
CAPITULO 4. DISEÑO Y IMPLEMENTACION DE LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO (CAPACITACIONES)	86
4.1 Diseño de la transferencia de conocimiento	86
4.1.1 Información General.....	86
4.1.2 Justificación.....	86
4.1.3 Glosario	87
4.1.4 Resultados de aprendizaje	87
4.1.5. Competencias	88
4.1.6. Unidades de aprendizaje, secuencia temporal, contenidos, metodologías pedagógicas activas y técnicas didácticas	88
4.1.7 Matriz de trazabilidad.....	92
4.1.8 Evaluación del aprendizaje.....	93
4.1.9 Rúbrica para evaluar contenidos	94
4.2 Implementación de la Transferencia de Conocimiento (capacitaciones).....	94
4.2.1 Alcance y Unidades desarrolladas.....	94
4.2.2 Restricciones técnicas.....	107
4.2.3 Recursos	108
4.2.4 Cronograma de sesiones de transferencia de conocimiento	109
4.2.5 Presupuesto.....	110
CAPITULO 5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	112
5.1 Comprobación	112
5.1.1 Comprobaciones de aceptación	112
5.2 Presentación de Resultados	122

5.2.1 Encuestas de satisfacción de la implementación del sistema de gestión integral con enfoque de género para los emprendimientos del sector rural de la institución educativa del zarzal – tambo.... 122

CAPITULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	137
6.1 Conclusiones	137
Conclusión general	137
Conclusión sobre el diseño de la transferencia de conocimiento.....	137
Conclusión sobre la implementación del sistema de gestión del emprendimiento (Transferencia Tecnológica)	138
6.2 Recomendaciones.....	140
BIBLIOGRAFÍA Y WEB-GRAFÍA	142
ANEXOS	148
Anexo A	148
Sección A.1 Documento técnico Benchmarking.....	148
Anexo B	173
B.1 Ejecución de Iteraciones usuario Administrador	173
B.2 Módulo de gestión de usuarios administradores.....	174
B.3 Módulo de gestión de productos.....	177
B.4 Módulo de gestión de Pedidos	182
Anexo C	188
Sección C.1 Evidencias de Reuniones, Entrevistas y Grupos Focales	188
Sección C.2 Evidencias entrevista para levantamiento de requerimientos.....	189
Sección C.3 Evidencias capacitaciones	192
Anexo D	193
Sección D.1 Análisis del proceso de ventas y gestión de productos y pedidos antes de la implementación del proyecto	193
D.1.1 Proceso de ventas antes de la implementación del sistema de gestión integral.....	193
D.1.2 Proceso de Inventario	205
Anexo E	219
E.1 Prototipos de la Interfaz del Sistema creado por los emprendedores.....	219
E.1 Otros Prototipos creados por los emprendedores.....	221

LISTA DE FIGURAS

Fig. 1. Mapa de co-concurrencia de palabras clave _____	19
Fig. 2. Mapa de correlación de autores _____	19
Fig. 3. Casos de uso del cliente del sistema web de gestión del emprendimiento _____	52
Fig. 4. Casos de uso del administrador del sistema web de gestión del emprendimiento _____	59
Fig. 5. Modelo físico BD _____	79
Fig. 6. Diagrama de contexto del sistema. _____	81
Fig. 7. Diagrama del contenedor _____	82
Fig. 8. Diagrama de componentes _____	84
Fig. 9. Emprendedor ingresando promp para generar logo _____	96
Fig. 10. Logotipo I dibujado por emprendedor _____	96
Fig. 11. Logo I generado por emprendedor utilizando la herramienta Ideogram AI _____	97
Fig. 12. Logotipo II dibujado por emprendedor _____	97
Fig. 13. Logo II generado por emprendedor utilizando la herramienta Ideogram AI _____	98
Fig. 14. Emprendedor generando poster I para instagram mediante la herramienta Canva _____	98
Fig. 15. Emprendedor generando poster II para Instagram mediante la herramienta Canva _____	99
Fig. 16. Emprendedor agrego productos de Photoroom a Imagen generada por Canva _____	99
Fig. 17. Emprendedor quitando fondo mediante la herramienta Photoroom _____	100
Fig. 18. Generando video promocional con Fliki.ai _____	100
Fig. 19. Imagen Dashboard en Looker Studio creado por una emprendedora. _____	102
Fig. 20. Emprendedor añadiendo un articulo al catalogo de WhatsApp Business _____	103
Fig. 21. Emprendedor administrando catálogo de productos _____	104
Fig. 22. Emprendedor cargando producto y configurando cuenta de Instagram _____	105
Fig. 23. Emprendedor creando campaña publicitaria por Facebook Ads _____	106
Fig. 24. Emprendedor creando campaña publicitaria por Facebook Ads _____	106
Fig. 25. Emprendedor creando campaña publicitaria por Facebook Ads _____	107
Fig. 26. Cronograma de Sesiones de Transferencia de Conocimiento _____	109
Fig. 27. Imagen de Referencia. Bing Image Creator _____	149
Fig. 28. Imagen de Referencia. Ideogram _____	150
Fig. 29. Imagen de Referencia. Canva _____	151
Fig. 30. Imagen de Referencia. Adobe Firefly _____	152
Fig. 31. Imagen de Referencia. Leonardo AI _____	153
Fig. 32. Imagen de Referencia I. Visla _____	155
Fig. 33. Imagen de Referencia II. Visla _____	156
Fig. 34. Imagen de Referencia I. Fliki _____	157
Fig. 35. Imagen de Referencia II. Fliki _____	158
Fig. 36. Imagen de Referencia I. Invideo AI _____	159
Fig. 37. Imagen de Referencia II. Invideo AI _____	159
Fig. 38. Imagen de Referencia I. CapCut _____	160
Fig. 39. Imagen de Referencia II. CapCut _____	161
Fig. 40. Imagen de Referencia. Google Looker Studio _____	162
Fig. 41. Imagen de Referencia. Facebook Ads _____	163
Fig. 42. Imagen de Referencia. Instagram Business _____	164
Fig. 43. Imagen de Referencia. WhatsApp Business _____	165
Fig. 44. Imagen de Referencia. Unsplash. _____	166
Fig. 45. Imagen de Referencia. Pixabay _____	167

Fig. 46. Imagen de Referencia. Pexels.	168
Fig. 47. Imagen de Referencia. FREEPIK	168
Fig. 48. Imagen de Referencia. Flaticon.	169
Fig. 49. Imagen de Referencia. Font Awesome	170
Fig. 50. Imagen de Referencia. SVG Logos	171
Fig. 51. Imagen de Referencia. IconScout	172
Fig. 52. Imagen de Referencia. SVG Repo	172
Fig. 53. Imagen de Referencia. unDraw	173
Fig. 54. Página principal registro de usuarios administradores	175
Fig. 55. Inicio de sesión usuario administrador	176
Fig. 56. Actualizar Usuarios Administradores	176
Fig. 57. Eliminar Usuarios Administradores	177
Fig. 58. Pantalla de registro del producto	178
Fig. 59. Pantalla de registro de producto	179
Fig. 60. Pantalla de modificación del producto	179
Fig. 61. Pantalla de eliminación del producto	180
Fig. 62. Pantalla de búsqueda del producto	180
Fig. 63. Actualizar stock	181
Fig. 64. Informe en Excel de Productos	181
Fig. 65. Visualización de pedidos	183
Fig. 66. Búsqueda de pedidos.	183
Fig. 67. Generación de reporte de pedidos	184
Fig. 68. Modificar estado del pedido	184
Fig. 69. Visualización del dashboard o panel de control. Métricas de productos y pedidos.	186
Fig. 70. Visualización de herramientas digitales	186
Fig. 71. Reporte general Looker Studio	187
Fig. 72. Evidencia No 1 Reuniones, entrevistas y grupos focales	188
Fig. 73. Evidencia No 2 Reuniones, entrevistas y grupos focales	188
Fig. 74. Evidencias transferencia de conocimiento o capacitaciones	192
Fig. 75. Evidencias transferencia de conocimiento o capacitaciones	192
Fig. 78. Diagrama general del proceso de ventas	194
Fig. 77. Casos de uso actual - Proceso de ventas	197
Fig. 78. Diagrama de estados - Proceso de ventas	197
Fig. 79. CU0001 – Solicitar pedido	199
Fig. 80. CU0002 – Buscar producto	200
Fig. 81. CU0003 – Comprar producto.	201
Fig. 82. CU0004 – Registrar venta	203
Fig. 83. CU0005 – Gestionar venta	204
Fig. 86. Diagrama general del proceso de inventario	206
Fig. 85. Casos de uso actual - Proceso de inventario	209
Fig. 86. Diagrama de estados de inventario	210
Fig. 87. CU0001 – Generar orden producción	212
Fig. 88. CU0002 – Actualizar inventario de insumos	213
Fig. 89. CU0003 – Actualizar inventario de productos	215
Fig. 90. CU0004 – Gestionar el proceso de producción	216
Fig. 91. CU0005 – Manufactura de producto	217
Fig. 92. CU0006 – Almacenar producto	218
Fig. 93. Prototipos de Interfaz del cliente	219
Fig. 94. Prototipos de Interfaz del cliente	220

<i>Fig. 95. Prototipo de Interfaz de login administrador</i>	220
<i>Fig. 96. Prototipo de Interfaz de home del administrador</i>	221
<i>Fig. 97. Otros Prototipos creados por los emprendedores</i>	221
<i>Fig. 98. Otros Prototipos creados por los emprendedores</i>	222
<i>Fig. 99. Otros Prototipos creados por los emprendedores</i>	222
<i>Fig. 100. Otros Prototipos de poster creados por los emprendedores para Instagram.</i>	223
<i>Fig. 101. Prototipos de logo creado por los emprendedores</i>	223

LISTA DE TABLAS

TABLA I TABLA DE ACTIVIDADES	30
TABLA II DEFINICIÓN DE ROLES	34
TABLA III. CRONOGRAMA DE DESARROLLO DEL MÓDULO DEL ADMINISTRADOR	39
TABLA IV CRONOGRAMA DE DESARROLLO DEL MÓDULO DEL CLIENTE	41
TABLA V RECURSOS DESARROLLO DEL SISTEMA	43
TABLA VI. HISTORIA DE USUARIO DEL ADMINISTRADOR	45
TABLA VII. HISTORIA DE USUARIO CLIENTE	49
TABLA VIII RF01 REGISTRO DEL USUARIO CLIENTE	53
TABLA IX RF02 INICIO DE SESIÓN DEL USUARIO CLIENTE	53
TABLA X RF03 BÚSQUEDA DE PRODUCTOS DE CLIENTE	53
TABLA XI RF04 VER DETALLE DEL PRODUCTO DEL CLIENTE	54
TABLA XII. RF05 VISUALIZACIÓN DE CATEGORÍAS DE CLIENTE	54
TABLA XIII. RF06 AGREGAR PRODUCTO DEL CLIENTE	54
TABLA XIV RF07 ACTUALIZAR CANTIDAD DE PRODUCTO DEL CLIENTE	55
TABLA XV RF08 ELIMINAR PRODUCTO DEL CLIENTE	55
TABLA XVI RF09 PROCESAR PEDIDO DEL CLIENTE	55
TABLA XVII RF10 PAGO PAYPAL	56
TABLA XVIII RF11 PAGO CONTRA ENTREGA	56
TABLA XIX RF13 CONSULTAR PEDIDOS DEL CLIENTE	56
TABLA XX RF14 CONSULTAR ESTADO DEL PEDIDO DEL CLIENTE	57
TABLA XXI RF15 GENERACIÓN REPORTE DE PEDIDOS DEL CLIENTE	57
TABLA XXII RF16 CONSULTAR PAGOS DEL CLIENTE	57
TABLA XXIII RF01 - REGISTRO DEL USUARIO ADMINISTRADOR	59
TABLA XXIV RF02 - INICIO DE SESION	60
TABLA XXV RF03 - VISUALIZAR INFORMACIÓN DEL ADMINISTRADOR	60
TABLA XXVI RF04 - ACTUALIZAR INFORMACIÓN DEL ADMINISTRADOR	60
TABLA XXVII RF05 - ELIMINAR USUARIO ADMINISTRADOR.	61
TABLA XXVIII RF06 - BUSCAR USUARIO ADMINISTRADOR	61
TABLA XXIX RF07 - GENERACIÓN REPORTE DE USUARIO ADMINISTRADOR	61
TABLA XXX RF08 - VISUALIZAR INFORMACIÓN DE PRODUCTOS	62
TABLA XXXI RF09 - AGREGAR PRODUCTO	62
TABLA XXXII RF10 - MODIFICAR INFORMACIÓN DEL PRODUCTO	62
TABLA XXXIII RF11 - ELIMINAR PRODUCTO	63
TABLA XXXIV RF12 - BUSCAR PRODUCTO	63
TABLA XXXV RF13 - ACTUALIZAR STOCK	64
TABLA XXXVI RF14 - GENERACIÓN REPORTE DE PRODUCTOS	64
TABLA XXXVII RF15 - NUEVA CATEGORÍA	64
TABLA XXXVIII RF16 - EDICIÓN DE CATEGORÍA	65
TABLA XXXIX RF17 - ELIMINACIÓN DE CATEGORÍA	65
TABLA XL RF18 - BÚSQUEDA DE CATEGORÍA	65
TABLA XLI RF19 - VISUALIZACIÓN DE PEDIDOS	66
TABLA XLII RF20 - BÚSQUEDA DE PEDIDOS	66
TABLA XLIII RF21 - GENERACIÓN REPORTE DE PEDIDOS	66
TABLA XLIV RF22 - MODIFICAR ESTADO DEL PEDIDO	67
TABLA XLV RF23 - VISUALIZACIÓN DEL DASHBOARD	67

TABLA XLVI RF24 - VISUALIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES	67
TABLA XLVII RF25 - REPORTE GENERAL DE LOOKER STUDIO	68
TABLA XLVIII RNF01 RENDIMIENTO	68
TABLA XLIX RNF02 SEGURIDAD	69
TABLA L RNF03 ESCALABILIDAD	69
TABLA LI RNF04 USABILIDAD	69
TABLA LII RNF05 DISPONIBILIDAD	70
TABLA LIII IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	70
TABLA LIV RANGO DE PROBABILIDAD DE RIESGOS	72
TABLA LV RANGO DE IMPACTO DE RIESGOS	73
TABLA LVI MATRIZ DE IMPACTO Y PROBABILIDAD	73
TABLA LVII ANÁLISIS CUALITATIVO DE LOS RIESGOS	74
TABLA LVIII ESTRATEGIA Y ACCIONES PARA ENFRENTAR RIESGOS CRÍTICOS	76
TABLA LIX PRESUPUESTO	78
TABLA LX INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA	86
TABLA LXI. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	87
TABLA LXII UNIDADES DE APRENDIZAJE	89
TABLA LXIII MATRIZ DE TRAZABILIDAD	92
TABLA LXIV RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE CONTENIDOS	94
TABLA LXV RECURSOS TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO	108
TABLA LXVI. RECURSOS TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO	111
TABLA LXVII PRUEBA DE ACEPTACIÓN H01	113
TABLA LXVIII PRUEBA DE ACEPTACIÓN H02	114
TABLA LXIX PRUEBA DE ACEPTACIÓN H03	114
TABLA LXX PRUEBA DE ACEPTACIÓN H004	116
TABLA LXXI PRUEBA DE ACEPTACIÓN H005	117
TABLA LXXII PRUEBA DE ACEPTACIÓN H006	118
TABLA LXXIII. PRUEBA DE ACEPTACIÓN H007	119
TABLA LXXIV PRUEBA DE ACEPTACIÓN H008	120
TABLA LXXV PRUEBA DE ACEPTACIÓN H009	120
TABLA LXXVI PRUEBA DE ACEPTACIÓN H0010	121
TABLA LXXVII. PREGUNTA NO 1 DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN	122
TABLA LXXVIII PREGUNTA NO 2 DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN	123
TABLA LXXIX PREGUNTA NO 3 DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN	124
TABLA LXXX PREGUNTA NO 4 DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN	125
TABLA LXXXI PREGUNTA NO 5 DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN	126
TABLA LXXXII PREGUNTA NO 6 DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN	127
TABLA LXXXIII PREGUNTA NO 7 DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN	128
TABLA LXXXIV PREGUNTA NO 8 DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN	129
TABLA LXXXV PREGUNTA NO 10 DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN	130
TABLA LXXXVI. PREGUNTA N°10 DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN	131
TABLA LXXXVII PREGUNTA N°11. DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN	133
TABLA LXXXVIII PREGUNTA N°12. DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN	134
TABLA LXXXIX PREGUNTA N°13. DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN	135
TABLA XC PREGUNTA N°14. DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN	136
TABLA XCI HISTORIAS DE USUARIO DEL MÓDULO DE USUARIO ADMINISTRADOR	174
TABLA XCII HISTORIAS DE USUARIO DEL MÓDULO DE INVENTARIOS	177
TABLA XCIII HISTORIAS DE USUARIO DEL GESTION DE PEDIDOS	182
TABLA XCIV ESTADOS DE VENTA	198

LISTA DE GRÁFICAS

<i>Gráfica 1. Porcentaje estadístico de la pregunta No 1</i>	<u>123</u>
<i>Gráfica 2. Porcentaje estadístico de la pregunta No 2</i>	<u>124</u>
<i>Gráfica 3. Porcentaje estadístico de la pregunta No 3</i>	<u>125</u>
<i>Gráfica 4. Porcentaje estadístico de la pregunta No 4</i>	<u>126</u>
<i>Gráfica 5.- Porcentaje estadístico de la pregunta No 5</i>	<u>127</u>
<i>Gráfica 6. Porcentaje estadístico de la pregunta No 6</i>	<u>128</u>
<i>Gráfica 7. Porcentaje estadístico de la pregunta No 7</i>	<u>129</u>
<i>Gráfica 8. Porcentaje estadístico de la pregunta No 8</i>	<u>130</u>
<i>Gráfica 9. Porcentaje estadístico de la pregunta No 9</i>	<u>131</u>
<i>Gráfica 10. Porcentaje estadístico de la pregunta No 10</i>	<u>132</u>
<i>Gráfica 11. Porcentaje estadístico de la pregunta No 11</i>	<u>133</u>
<i>Gráfica 12. Porcentaje estadístico de la pregunta No 12</i>	<u>134</u>
<i>Gráfica 13. Porcentaje estadístico de la pregunta No 13</i>	<u>135</u>
<i>Gráfica 14. Porcentaje estadístico de la pregunta No 14</i>	<u>136</u>

Resumen

En el mundo, se puede evidenciar una brecha digital por la diferencia socioeconómica entre aquellos que tienen acceso a las TIC y aquellas que no, haciendo referencia a las diferencias que hay entre grupos según su capacidad para utilizar las TIC de forma eficaz, debido a los distintos niveles de alfabetización y capacidad tecnológica. En el caso del departamento del Cauca - Colombia, las desigualdades y diferencias, sigue presentándose y se presta como un tema de justificación del empobrecimiento de las comunidades.

Específicamente, en zonas rurales del Cauca, como el municipio del Tambo, se refleja una brecha digital en cuanto a género, precisamente porque muchas de las mujeres de este municipio donde no hay presencia del estado, tienen sus emprendimientos artesanales como sustento familiar donde no se aplicaba ningún tipo de conocimiento tecnológico, se ven relegadas y no tienen las mismas oportunidades que los hombres ya que se han visto inmersas en una cultura machista y en violencia intrafamiliar, psicológica, y por el conflicto armado que ha permanecido presente en su entorno por más de 50 años, acentuadas a lo largo de los años por factores socioeconómicos y culturales de la región, por esto se implementó el programa de alfabetización digital¹ enfocado en herramientas digitales 4.0, inteligencia de negocios y marketing digital que consiguió que las mujeres de la institución educativa del Zarzal Tambo adquirieran habilidades y al igual que una mayor visibilización de sus emprendimientos mejorando su economía.

Hay investigaciones que demuestran que la alfabetización digital repercute positivamente en el empoderamiento de las mujeres y la transformación social de sus comunidades como se verá reflejado en el estado del arte del presente proyecto.

Bajo este referente y teniendo en cuenta la metodología IAP, el proyecto potencio sustancialmente las aptitudes tecnológicas y digitales de las emprendedoras de la institución

¹ Para el presente proyecto, el sistema de gestión integral con enfoque de género para los emprendimientos del sector rural de la institución educativa del Zarzal – Tambo, incluye:

1. Transferencia de conocimiento (capacitaciones) en redes sociales, herramientas digitales, inteligencia de negocios y de inteligencia artificial para marketing digital.
2. Transferencia tecnológica con el sistema web de gestión para el emprendimiento del sector rural entregado a las mujeres emprendedoras de la institución educativa del Zarzal – Tambo.

educativa del Zarzal Tambo, otorgándoles mayor visibilidad de sus productos con la transferencia tecnológica que se hizo, donde ellas pueden subir sus productos y gestionarlos, así como también un módulo para hacer análisis e inteligencia de negocios, igualmente aprendieron a dominar herramientas tecnológicas y de IA en lo que denominamos transferencia de conocimiento, de esta manera se espera minimizar la brecha digital de género y potenciar el desarrollo económico y social de las mujeres rurales de los grados octavo y noveno de la institución educativa del Zarzal.

Abstract

In the world, a digital divide can be seen due to the socioeconomic difference between those who have access to ICTs and those who do not, referring to the differences between groups according to their ability to use ICTs effectively, due to the different levels of literacy and technological capacity. In the case of the department of Cauca - Colombia, inequalities and differences continue to occur and serve as a justification for the impoverishment of communities.

Specifically, in rural areas of Cauca, such as the municipality of Tambo, a digital gender gap is reflected, precisely because many of the women in this municipality where there is no state presence, have their artisanal ventures as a family livelihood where no type of technological knowledge was applied, they are relegated and do not have the same opportunities as men since they have been immersed in a macho culture and in domestic and psychological violence, and by the armed conflict that has remained present in their environment for more than 50 years, accentuated over the years by socioeconomic and cultural factors of the region, for this reason the digital literacy program was implemented focused on digital tools 4.0, business intelligence and digital marketing that managed to get the women of the educational institution of Zarzal Tambo to acquire skills and as well as a greater visibility of their ventures improving their economy.

There is research showing that digital literacy has a positive impact on the empowerment of women and the social transformation of their communities, as will be reflected in the state of the art of this project.

Under this reference and taking into account the IAP methodology, the project substantially enhanced the technological and digital skills of the entrepreneurs of the Zarzal Tambo educational institution, giving them greater visibility of their products with the technological transfer that was made, where they can upload their products and manage them, as well as a module to do analysis and business intelligence, they also learned to master technological and AI tools in what we call knowledge transfer, in this way it is expected to minimize the digital gender gap and enhance the economic and social development of rural women in the eighth and ninth grades of the Zarzal educational institution.

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento describe el contenido dividido en capítulos del diseño, desarrollo, implementación y evaluación del sistema de gestión integral con enfoque de género para los emprendimientos del sector rural en la institución educativa del Zarzal - Tambo.

En el capítulo 1 se presenta el apartado de aspectos generales del proyecto que define la problemática a solucionar, los objetivos, el apartado de conceptualización y antecedentes que fueron la base para el recaudo de información del presente proyecto. En cuanto a la parte de antecedentes, se presentan los estudios y trabajos realizados por otros centros de estudio o universidades.

En el capítulo 2 se detalla la metodología Investigación de Acción Participativa (IAP) con la que se desarrolló el proyecto.

En el capítulo 3 se realiza la planificación en cuanto al desarrollo de sistema de gestión del emprendimiento, se detalla los requerimientos funcionales, no funcionales, casos de uso de los usuarios del sistema, la arquitectura e iteraciones del sistema. De igual forma se planifica la transferencia de conocimiento y se detalla las secciones de ello.

En el capítulo 4 se realiza el diseño en cuanto a la transferencia de conocimiento (capacitaciones), se detalla la información general, resultados de aprendizaje, competencias contenidas, matriz de trazabilidad, evaluación de aprendizaje, además se tiene una sección donde se explica el desarrollo y aplicación de la transferencia de conocimiento

En el capítulo 5 se hace el análisis de los resultados de la aplicación general del sistema de gestión integral con enfoque de género para los emprendimientos del sector rural en la institución educativa del Zarzal – Tambo.

Finalmente, en el capítulo 6, se dan las conclusiones basadas en el análisis de los resultados y en los hallazgos recogidos durante el proyecto y se identifican posibles desarrollos futuros que beneficien aún más a la comunidad en sus emprendimientos, además de recomendaciones

1.1 Formulación del Problema

Actualmente en nuestra sociedad, el acceso a las (TIC) es de carácter fundamental y necesario para el desarrollo económico y social. Sin embargo, se hace difícil creer que todavía existe una brecha significativa en el acceso a estas, especialmente para las mujeres en zonas rurales. Teniendo en cuenta el informe del Ministerio de las TIC [1], se estima que solo el 42% de las mujeres en el mundo utiliza internet, en comparación con el 58% de los hombres, notándose una clara brecha digital de género. De igual forma, en Colombia, esta brecha digital se hace mucho más preocupante, donde el 22% de las mujeres rurales tienen problemas de acceso a internet debido a diversas razones, como limitaciones económicas o geográficas o de conocimiento. Adicionalmente MinTIC [2] menciona que solo el 43% de las mujeres en el país tienen competencias digitales básicas, en comparación con el 62% de los hombres.

Según Fajardo Pascagaza, Luis, Cervantes Estrada [3] las nuevas tecnologías han de estar al servicio de la educación para disipar las brechas sociales que se han generado por la falta de recursos económicos, logísticos y de cultura digital. La tecnología abre una nueva puerta para el conocimiento y la educación y a la facilidad de acceso al conocimiento sin distinciones de género ni de ninguna clase, así como a los saberes de las diferentes áreas. La modernización de la educación virtual plantea la necesidad de generar reformas educativas en el contexto de la era digital a partir de la influencia de las TIC. En este sentido, es necesario reconocer que el acceso a las TIC trae ventajas y desventajas en el ejercicio educativo. Para muchas personas dadas sus circunstancias locativas y de conectividad, su acceso se imposibilita en la práctica, como es el caso de quienes habitan en zonas rurales, sin embargo, hay personas que pueden beneficiarse significativamente de las plataformas virtuales porque su acceso y conectividad les permite navegar con facilidad de escenarios ciudadanos.

Por otro lado en las zonas rurales del Cauca, especialmente en zonas como el Tambo se ha generado múltiples orígenes de violencia, la nula presencia del estado y su posición frente a estas situaciones de degrado de la condición humana, han hecho que las oportunidades sean de carácter selectivo y que se condene y agudice mucho más la marginalidad de sus comunidades en especial de las mujeres y que no encuentren condiciones que les permita vivir en paz y que les garantice la generación de ingresos seguros de origen legal, esto ya que quedan sin ninguna posibilidad de

dedicarse a lo que les apasiona y que no encuentren la manera de emprender en negocios o actividades en paralelo con la ley, de esta manera se ven obligados a cultivar o a ejercer en cultivos ilícitos o a ser parte de las filas de grupos al margen de la ley, de igual manera con este conflicto armado que se estima que lleva más de 50 años, se ha generado violencia de género, desde la marginalidad económica, educativa, acceso a la conectividad, y desde una fuerte dependencia de otros como se menciona en el proyecto de emprendimiento PAZCO [4].

También se puede referenciar problemas como la baja conectividad en zonas rurales del Cauca, especialmente en zonas de conflicto armado, específicamente para este proyecto el municipio del Tambo Cauca, donde la poca formación y conocimiento tecnológicos y el bajo fortalecimiento en las áreas de la ciencia, tecnología, matemáticas y arte impacta negativamente en la apropiación digital. Según Colnodo [5] las estadísticas presentan una relevante existencia de una brecha digital entre el sector rural y urbano, aunque esta necesidad se ha estado atendiendo por el Ministerio de las TIC en diferentes departamentos de Colombia con algunos programas de alfabetización rural por algunos formadores digitales, se continúa evidenciando la necesidad de conectividad en zonas alejadas y de difícil acceso del Cauca al igual que un mayor fortalecimiento digital en herramientas que pueden ayudar a la minimización de esta problemática.

Adicionalmente Colnodo [5] expresa que la falta de acceso y competencias digitales limita las oportunidades de desarrollo económico y social de las mujeres emprendedoras. Muchas de estas mujeres no tienen acceso a entornos académicos y carecen de habilidades tecnológicas necesarias para mejorar sus emprendimientos y acceder a nuevos mercados a través de plataformas digitales, esto hace que sus ingresos económicos sean bajos al no lograr un alcance de mercados potenciales, por eso se hace indispensable por medios de las TIC como puede ser una página web o las redes sociales se logre alcanzar mejores resultados en términos de ventas ya que podrán ofrecer sus productos y servicios de manera más directa al consumidor final.

Ante esta situación, surge la necesidad de implementar un sistema de gestión integral con enfoque de género para los emprendimientos del sector rural en la institución educativa del Zarzal - Tambo que permita potenciar los conocimientos y emprendimientos de las mujeres emprendedoras de los grados octavo y noveno de esta institución educativa, potenciando el desarrollo económico y social de estas mujeres. Esto garantizará la inclusión digital de las mujeres, impulsando de esta manera los objetivos de desarrollo sostenible ODS 5, 8 Y 10 que hacen

referencia a la igualdad de género y de disminuir la brecha de desigualdad de ingresos y nivel económico de las personas vulnerables de países en vía de desarrollo como Colombia al potenciar sus habilidades tecnológicas, las mujeres rurales esta institución educativa podrán acceder a nuevas tecnologías, nuevos mercados, mejorar la visibilidad de sus emprendimientos, aumentar sus ingresos económicos y así mismo los hombres y la familia en general comprenderán los conceptos de enfoque de género para que apoyen el proceso de la mujer [6] .

De todo lo anterior nos surge el siguiente cuestionamiento.

¿Cómo lograr el fortalecimiento de los emprendimientos y de las capacidades digitales de las comunidades rurales con enfoque de género en la Institución Educativa del Zarzal - Tambo para contribuir a la disminución de la brecha digital?

1.2 Justificación

Resulta increíble en esta época digitalizada donde la dependencia de la tecnología es casi total, como las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que son inevitables y básicas en todos los procesos y aspectos de la vida aún persista una importante brecha digital con respecto al acceso y la utilización de estas tecnologías, especialmente entre las mujeres rurales. Como lo menciona el Ministerio de Tecnologías de las Comunicaciones [1], solo el 42% de las mujeres utilizan Internet a nivel global o mundial, a diferencia del 58% de los hombres, evidenciándose una brecha digital de género especialmente significativa. Esto se agrava mucho más en zonas rurales donde el acceso a la educación y al conocimiento como armas de transformación social son limitadas y en casos específicos son nulas.

A lo anterior Velázquez y Amador [7] adicionan el hecho de que es evidente que las mujeres rurales suelen enfrentar una serie de retos y desafíos para conseguir tener ingresos familiares dignos. Un gran porcentaje depende de sus parejas que son quienes proveen para la familia; sin embargo, deben asumir una postura sumisa que acepta todo tipo de violencia psicológica, física, además de otros tipos de violencia propiciada por el conflicto armado que sufren sus comunidades, al igual son excluidas también de espacios de educación y conocimiento digital, se evidencian

otros casos que su porcentaje es mayor, como son las mujeres cabezas de hogar, quienes asumen toda la responsabilidad para sacar adelante sus familias y deben rebuscarse día a día un ingreso económico. Lastimosamente incorporarse al mundo laboral en función de sus habilidades digitales, no es fácil, las hace menos competitivas, y con menos oportunidades.

Cárdenas y Cabrera [8] mencionan la invisibilización que históricamente se mantiene de las mujeres víctimas de violencia en el conflicto armado, al evidenciarse en varios de sus relatos la naturalización de hechos violentos y las condiciones de revictimización presentes en los procesos de atención que en primera instancia se brindaba a esta población.

Por otro lado, en investigaciones como la de Cerquera [[9] y Salarial et [10] se recalca que en algunos municipios de Colombia existe una brecha salarial entre hombres y mujeres con una desigualdad del 13,46% a favor de los hombres. Aunque se ha demostrado que las mujeres son más productivas que los hombres. Esto se debe principalmente a la discriminación por género, siendo una forma de violencia hacia la mujer, a pesar de que tienen las mismas características que los hombres. Pérez [11] también estudio sobre los ingresos por género y encontró que en Colombia para el año 2018, los ingresos de las mujeres cabeza de hogar son más bajos que los hombres, y que esto se produce por algunas disparidades como el nivel de educación, el acceso a las tecnologías, la falta de empoderamiento por la cultura machista de sus regiones que a su vez puede tener implicaciones en términos de otros indicadores sociales como el de la pobreza. Por lo anterior, en cuanto a ingresos familiares y brechas de salario, muchas mujeres rurales han optado por generar sus propios ingresos a partir de emprendimientos agroindustriales transformando productos de la región.

Teniendo en cuenta esta brecha digital de género que al final resulta en escasas y limitadas oportunidades y marginalidad de las mujeres emprendedoras rurales en todos los ámbitos, ya que limita su capacidad de nuevos conocimientos y su aplicación en sus proyectos productivos y de emprendimiento, la gestión de sus negocios, el acceso a mercados nuevos y la generación de su propia economía, se hace fundamental la alfabetización digital, como se demuestra en investigaciones previas que han demostrado que puede generar un impacto positivo en el empoderamiento de estas mujeres.

La implementación del sistema de gestión integral con enfoque de género va dirigido a contextos específicos de la realidad de la comunidad específicamente en la institución educativa

del Zarzal Tambo en donde se desarrollarán capacitaciones y actividades de negocio apoyadas en las herramientas digitales, como la inteligencia artificial (IA) para apoyar el marketing digital de los emprendimientos por redes sociales, igualmente de la inteligencia de negocios y la toma de decisiones, de igual manera el desarrollo e implementación de un sistema de gestión del emprendimiento, tecnologías web para lograr un mayor alcance con sus emprendimientos, que sin lugar a dudas contribuirán en gran medida en la generación de conocimiento y productividad. De esta forma las emprendedoras de la institución educativa se verán beneficiadas al potenciar su empoderamiento, disminuyendo la brecha digital existente e impulsando el desarrollo económico y social de la región.

1.3 Objetivos

Objetivo general

Implementar un sistema de gestión integral con enfoque de género para los emprendimientos del sector rural en la institución educativa del Zarzal - Tambo².

Objetivos Específicos

- Diseñar la transferencia de conocimiento enfocado en herramientas digitales para el fortalecimiento de los emprendimientos y de las capacidades digitales de la comunidad educativa.
- Implementar la transferencia tecnológica para la gestión del emprendimiento.

² Para el presente proyecto, el sistema de gestión integral con enfoque de género para los emprendimientos del sector rural de la institución educativa del Zarzal – Tambo, incluye:

1. Transferencia de conocimiento (capacitaciones) en redes sociales, herramientas digitales, inteligencia de negocios y de inteligencia artificial para marketing digital.
2. Transferencia tecnológica con el sistema web de gestión para el emprendimiento del sector rural entregado a las mujeres emprendedoras de la institución educativa del Zarzal – Tambo.

- Aplicar el sistema de gestión integral con enfoque de género para los emprendimientos del sector rural en la institución educativa del Zarzal - Tambo soportado en la transferencia de conocimiento (inteligencia artificial (IA), inteligencia de negocios, y marketing digital) y transferencia tecnológica para la comunidad educativa del Zarzal – Tambo.
- Evaluar la utilidad del sistema de gestión integral con enfoque de género para los emprendimientos del sector rural en la institución educativa del Zarzal – Tambo.

1.4 ESTADO DEL ARTE

1.4.1 Marco Conceptual

Alfabetización digital: La alfabetización digital es un concepto complejo que en un principio se situó en las necesidades de capacitación para utilizar de forma instrumental los equipos digitales y el software, para posteriormente centrarse en la necesidad de profundizar en el conocimiento sobre las formas comunicativas emergentes en la sociedad digital [12].

Considerando esta definición, en este proyecto se hace una alfabetización sobre las herramientas digitales para marketing digital, así como las herramientas de inteligencia de negocios y redes sociales para campañas publicitarias.

Tecnologías digitales 4.0: Se entiende por tecnología digital 4.0 a la oferta industrial “inteligente” diferenciada por la digitalización e interconexión digital de procesos y productos, basada en sistemas ciber físicos, a partir de la capacidad en equipos, dispositivos y los propios productos finales, mediante sensores e Internet, así como la capacidad de emitir y/o recibir información en tiempo real, en ambiente de interoperabilidad “máquina a máquina” [13].

Algunas tecnologías digitales 4.0 que se usan en este proyecto son las herramientas de inteligencia artificial para la creación de contenido y marketing digital.

Emprendedor: El emprendedor es un humanizador del entorno, un innovador, un facilitador de cambios. Alguien que crea algo diferente y con valor más allá de lo económico, capaz de beneficiar en primer lugar a la persona y en consecuencia a la sociedad [14].

Los emprendedores de la institución educativa del Zarzal Tambo se les brinda en este proyecto orientación y transferencia de conocimiento y transferencia tecnológica para que sus emprendimientos sean más visibles, la mayoría de ellos son mujeres que venden productos de salud y belleza.

Sistema de gestión de Negocios: Sistema de gestión de Negocios: es un conjunto estructurado de herramientas, metodologías y procesos que facilitan la creación, desarrollo y sostenibilidad de un negocio, con un enfoque holístico que abarca desde la identificación de oportunidades de negocio hasta la implementación práctica y la mejora continua [15].

Para este proyecto el sistema de gestión del emprendimiento ayuda a gestionar los emprendimientos al ofrecer módulos de administración del emprendimiento en control de pedidos, productos, categorías, de igual manera se hace inteligencia de negocios para la toma de decisiones que ayuden a fortalecer los emprendimientos, así como también el módulo de tienda online para comerciar sus productos en línea, igualmente ofrecerá alternativas como de herramienta digitales y de inteligencia artificial que ayuda a los emprendedores a mejorar el marketing y a la creación de contenido.

Inteligencia de Negocios: La herramienta llamada inteligencia de negocios contiene secuencias de habilidades y recursos que tienen como fin manejar la amplia base de datos que recopilan las empresas haciendo estudios que utilicen y aprovechen de mayor

forma los datos obtenidos, por ende, es necesario ejemplificar los métodos de la inteligencia de negocios en las empresas [16].

Para este proyecto se hace inteligencia de negocios a los pedidos registrados para determinar estadísticas mensuales sobre cuales productos son los que más se piden o sobre los montos mensuales que se registraron, de igual manera ciertas estadísticas del número de pedidos y las ciudades de donde se están reportando pedidos etc.

Tecnologías de la información y telecomunicaciones (TIC): Las TIC comprenden las comunicaciones unificadas y la integración de las telecomunicaciones, y aquellas tecnologías que permiten transmitir, almacenar y manipular datos o información. De igual manera también comprende una extensa gama de informática y técnicas de procesamiento de señales de sistemas inalámbricos y fijos. Se centra en la transferencia de información a través de varios medios electrónicos, como estándares de comunicación alámbricos o inalámbricos, y es crucial en la fabricación inteligente, donde las operaciones de producción y la toma de decisiones dependen en gran medida de los datos [17].

Brecha Digital: Hace referencia a la diferencia socioeconómica entre aquellos que tienen accesibilidad a las TIC y aquellas que no, y también hace referencia a las diferencias que hay entre grupos según su capacidad para utilizar las TIC de forma eficaz, debido a los distintos niveles de alfabetización y capacidad tecnológica [18].

Brecha Digital de Género: Se define la brecha digital de género (BDG) como la desigualdad en el acceso, uso y apropiación de las TIC entre varones, mujeres y LGBTI+. Según afirma el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2020) en el documento “¿Desigualdades en el mundo digital? Brechas de Género en el uso de las TIC” [19].

Inteligencia artificial: La IA es el estudio de los algoritmos que dan a las máquinas la capacidad de razonar y de realizar funciones cognitivas como la resolución de problemas, el reconocimiento de objetos y palabras, y la toma de decisiones [20].

Para el presente proyecto se usa herramientas de inteligencia artificial para la creación de imágenes, logos, videos publicitarios, generar y optimizar contenido automatizado para redes sociales, mejorar el SEO de la tienda virtual.

Violencia de Género: La violencia de género es un fenómeno de carácter estructural, social, político y relacional, constituye una violación a los derechos humanos, afecta principalmente a las mujeres, no excluye a personas con identidades de género diversas, rompe el derecho a la vida, la dignidad, la integridad física y moral, la igualdad, la seguridad, la libertad, la autonomía y el respeto [21].

Con este proyecto se busca disminuir los índices de violencia de género al ofrecerle a las mujeres de la comunidad del Zarzal una opción de trabajo para que se puedan sostener por ellas mismas por medio de sus emprendimientos y que no dependan únicamente de sus cónyuges quienes en algunos casos las agreden y someten.

Conflicto Armado: Es el término con-temporáneo que se utiliza para designar una situación de guerra civil en el que se involucran grupos armados regulares o irregulares [22].

Con este proyecto se busca que las mujeres no tengan que migrar a grupos armados al margen de la ley al no encontrar más oportunidades de trabajo y sustento, el proyecto de alguna manera retiene a las jóvenes mujeres a mantenerse en sus comunidades y que mantengan y potencialicen sus emprendimientos.

Plataforma Digital: Es el intermediario que a través de una plataforma en línea conecta los prestadores con los usuarios facilitando las transacciones entre ellas [23].

En este proyecto se tiene una plataforma web para la gestión de sus productos en el rol de administrador y también la promoción y comercialización de sus productos.

Igualdad de Género: supone que las diferentes aspiraciones y necesidades de las mujeres y los hombres sean valoradas y promovidas por igual y que tengan equidad en el acceso a los derechos, las responsabilidades y las oportunidades, proporcionándoles la libertad para desarrollar sus capacidades y para tomar decisiones[24].

En este proyecto se busca que las mujeres tengan las mismas oportunidades de emprender que tienen los hombres.

Inclusión digital: La inclusión digital inscripta en el concepto más amplio de inclusión social supone un conjunto de políticas públicas enfocadas en la integración de TIC en comunidades e instituciones para favorecer el desarrollo económico y social de los grupos y los países [25].

En este proyecto se busca incluir digitalmente a las mujeres rurales del Zarzal Tambo y que sus emprendimientos tengan o alcancen mayor visibilización y que alcance nuevos mercados.

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): Según Sonahuja, Duarte, Remacha, citados por [26], los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas tuvieron su origen a principios de 2016, y son el resultado de una labor conjunta entre los gobiernos de los países miembros, la sociedad civil, la academia y el sector privado. Los mismos comprenden 17 objetivos, 169 metas y 232 indicadores de resultado asociados, quienes definirán la agenda de la comunidad internacional hasta el 2030. La síntesis de estos objetivos surge de la necesidad de dar continuidad al proyecto que se inició a principios del siglo XXI, que estaban centrados en su mayoría en resolver los problemas del tercer mundo. Los mismos abordan aspectos económicos, sociales y ambientales, con especial atención

en la importancia de la paz, la justicia e instituciones sólidas para lograr el desarrollo sostenible y equitativo, siendo esto su principal hoja de ruta.

Experiencia de Usuario (UX): Se refiere a las percepciones cognitivas del usuario, provenientes de la interacción con un producto, sistema, servicio u objeto, en un contexto determinado. De manera que, el usuario con cada interacción con el producto, sistema, servicio u objeto aunado al medio ambiente que lo rodea, reflexiona sobre sus percepciones con respecto a aspectos pragmáticos y hedónicos, lo que resulta en una apreciación global de lo experimentado por el usuario con respecto a un producto, sistema, servicio u objeto [27].

En este proyecto se buscó que la experiencia de usuario sea la mejor con interfaces intuitivas y de fácil entendimiento para los usuarios, también las interfaces son responsivas y adaptables a cualquier dispositivo electrónico inteligente.

Educación Inclusiva: La educación inclusiva es concebida como un proceso que plantea reconocer y responder a la diversidad de necesidades que presentan los estudiantes para que su aprendizaje sea efectivo, minimizando la exclusión dentro y fuera de las Instituciones Educativas [28].

Gamificación: Es el uso de estrategias, modelos, dinámicas, mecánicas y elementos propios de los juegos en contextos ajenos a éstos, con el propósito de transmitir un mensaje o unos contenidos o de cambiar un comportamiento, a través de una experiencia lúdica que propicie la motivación, la implicación y la diversión [29].

En el presente proyecto, este concepto se aplicó en el proceso de transferencia de conocimiento al incluir dinámicas de juego como mímica, juego de quiz, tingo tingo tango, entre otras, de tal forma que las clases fueran divertidas e interactivas

Ciberfeminismo: Gajjala y Oh, citado por [30], mencionan que el ciberfeminismo se refiere a un conjunto de teorías, debates y prácticas que vinculan las cuestiones de género y la lucha feminista con la cultura digital. Propone un lugar con acceso gratuito a las mujeres

donde puedan enfrentar el sistema patriarcal presente en la sociedad actual, erigiendo una nueva cultura en la red.

Comercio Electrónico: Según Laudon y Traver citados por [31], indican que son transacciones habilitadas digitalmente porque se realizan a través de medios digitales (estas transacciones ocurren en Internet la web, en dispositivos móviles) y son transacciones comerciales porque involucran el intercambio de valor (por ejemplo, dinero) entre las organizaciones y los individuos en retorno de un producto o servicio. Algunas veces se refiere al comercio electrónico como comercio digital.

En el presente proyecto se tiene comercio y pagos electrónicos como PayPal para pagos internacionales para brindar mayor facilidad al usuario final.

Educación en Línea: Define la evaluación formativa en línea, como aquella que se aplica en situaciones en las que docente y estudiantes se encuentran separados por tiempo y espacio. Se implementa con foros, cuestionarios y pruebas, que resultan eficaces para la participación activa de los estudiantes en la educación a distancia [32].

Capacidades Digitales: Se utilizan para resolver problemas de información, comunicación y conocimiento, así como dilemas legales, sociales y éticos en un ambiente digital [33]. En este proyecto se tendrán en cuenta las capacidades de manejo de herramientas digitales tales como herramientas de inteligencia artificial para la creación de contenidos, imágenes, videos, así como las herramientas de inteligencia de negocios como looker studio, igualmente las capacidades en manejo de redes sociales.

Marketing Digital: Rodríguez citado por [34], menciona que el marketing digital, también llamado marketing electrónico o e-marketing, engloba buena parte de los usos propios de la esfera de los negocios. En concreto, comprende la utilización de internet, las redes de telecomunicación y las tecnologías digitales relacionadas para conseguir los

objetivos de marketing de la organización. Dicho de otro modo, es el conjunto de herramientas y estrategias digitales que ayudan a solucionar una necesidad de mercado generando beneficios.

En este proyecto se hace marketing digital usando herramientas de inteligencia artificial para la creación de contenidos audiovisuales para que las mujeres que no tienen el conocimiento para hacer y editar videos publicitarios les sea mucho más fácil y efectivo.

Automatización: Es un concepto que suele utilizarse en el ámbito de la industria con referencia al sistema que permite que una máquina desarrolle ciertos procesos o realice tareas sin intervención del ser humano. Es empleada con frecuencia por su capacidad de ahorrar tiempo y dinero [35].

En este proyecto se usa herramientas de inteligencia artificial para programar y automatizar publicaciones en redes sociales que permite que las mujeres se centren en procesos más importantes.

Benchmarking: Singh et al citado por [36], indica que específicamente el benchmarking es una herramienta válida para la autoevaluación, para la evaluación comparativa de rendimiento de la empresa y para la búsqueda de mejores prácticas de empresas.

En este proyecto se tiene un benchmarking como anexo a este documento que permite seleccionar las herramientas digitales más adecuadas al ámbito y realidad de las mujeres emprendedoras de la institución educativa del Zarzal Tambo, tanto para el marketing digital, inteligencia de negocios, redes sociales y campañas publicitarias, esto con el fin de que las mujeres emprendedoras de los grados octavo y noveno de la institución educativa puedan gestionar y hacer marketing digital, redes sociales y hacer inteligencia de negocios mediante dashboard que representa datos y sirven para la toma de decisiones.

1.4.2. Antecedentes

En este trabajo de grado, se ha llevado a cabo un mapeo sistemático de la literatura con el propósito de identificar las principales investigaciones relacionadas con la alfabetización digital y su impacto en mujeres rurales emprendedoras, particularmente en el contexto agroindustrial. Este proceso se realizó mediante una cadena de búsqueda en bases de datos indexadas como **Google Académico** y **Scopus**, siguiendo criterios de exclusión previamente establecidos.

1.4.2.1 Preguntas de investigación

Para orientar este mapeo sistemático y seleccionar los artículos más relevantes, se formularon las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cuál es el impacto de la alfabetización digital en el empoderamiento de las mujeres rurales emprendedoras?
2. ¿Qué tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y las herramientas digitales, se han aplicado para mejorar los emprendimientos de mujeres rurales?
3. ¿Cómo contribuyen las iniciativas de educación digital a cerrar la brecha de género en comunidades rurales?
4. ¿Qué rol desempeñan las redes sociales y el ciberfeminismo en el fortalecimiento de las capacidades emprendedoras de las mujeres rurales?
5. ¿Qué estrategias educativas e innovaciones tecnológicas se han implementado en el sector agroindustrial para potenciar el emprendimiento de mujeres rurales?

1.4.2.2 Criterios de exclusión

1. Año de publicación:

Excluimos artículos publicados antes de un rango de tiempo específico (por ejemplo, antes del 2019), considerando que las tecnologías 4.0 y la alfabetización digital son temas en constante evolución.

2. Idioma:

Excluimos artículos que no estén disponibles en español o inglés, ya que podrían presentar barreras idiomáticas para el análisis.

3. Relevancia temática:

- a. Excluimos artículos que no aborden directamente la alfabetización digital, el emprendimiento, o temas relacionados con mujeres rurales y su empoderamiento.

4. Tipo de documento:

- a. Excluir documentos que no sean investigaciones originales, revisiones sistemáticas, estudios de caso o artículos de conferencias. Por ejemplo, excluir editoriales, reseñas, resúmenes de eventos o capítulos de libros que no proporcionen datos sustanciales.

5. Acceso completo:

- a. Excluir artículos sin acceso completo al texto, ya que limitaría el análisis detallado del contenido.

6. Criterios metodológicos:

- a. Excluir investigaciones sin datos empíricos, metodologías claras o aplicaciones prácticas, ya que no permitirían extraer evidencia relevante.

7. Contexto geográfico y social:

- a. Excluir artículos que no se enfoquen en contextos rurales o en mujeres emprendedoras en áreas similares al objetivo del proyecto, como comunidades rurales.

8. Duplicados:

- a. Excluir artículos duplicados que aparezcan en diferentes bases de datos para evitar redundancia en el análisis.

1.4.2.3 Objetivo del mapeo sistemático

El objetivo principal de este mapeo fue identificar y analizar investigaciones relevantes que aborden la alfabetización digital desde un enfoque de género y su aplicación en el desarrollo de habilidades tecnológicas para el fortalecimiento de emprendimientos rurales liderados por mujeres. De manera específica, busca:

- Explorar cómo las herramientas digitales e inteligencia artificial contribuyen a mejorar la productividad y visibilidad de los emprendimientos.
- Identificar las principales barreras tecnológicas y de género que enfrentan las mujeres rurales.
- Proponer una metodología adaptada al contexto rural para integrar tecnologías emergentes en la formación digital.

1.4.2.4 Palabras Clave:

Alfabetización digital, mujer rural, emprendimiento, Inteligencia artificial, agroindustria.

1.4.2.5 Cadenas de búsqueda en bases indexadas:

- **Cadena de búsqueda de Google Académico:** (Management System OR Software) AND (Sistema Gestión OR Software) AND (mujeres emprendedoras OR women entrepreneurship) AND (alfabetización AND digital OR formación AND digital OR training AND digital) AND (mujer OR mujeres OR women) AND (rural OR campo OR campesinos OR farmers) AND (emprendimiento OR emprendedoras OR negocios) AND (nuevas tecnologías OR new technologies OR herramientas tecnológicas OR tools technologies) AND (gender approach OR Enfoque de Género)
- **Cadena de búsqueda Scopus:** literacy AND digital AND women OR entrepreneur AND gender approach

A partir de estas dos cadenas de búsqueda tanto en Scopus como en Google, nos arrojó un resultado de 438 artículos totales, de los cuales escogimos 30 artículos teniendo en cuenta principalmente criterios como la fecha de publicación mayor o igual al 2019, el título, la relevancia del tema, y los resultados obtenidos y su contribución al campo de estudio. Para elaborar el estado del arte se dividió en siete secciones y se obtuvo el mapa de co-concurrencia de palabras clave y el mapa de correlación de autores, como se muestra en la figura 1 y 2.

Los artículos escogidos se tomaron a partir de la similitud de conceptos y antecedentes en relación con el objetivo del presente proyecto, entre los cuales los más relevantes fueron, alfabetización digital, emprendimiento, mujeres rurales, educación virtual y aquellos que mencionan algunas características de contexto, que se pueden aplicar a este proyecto.

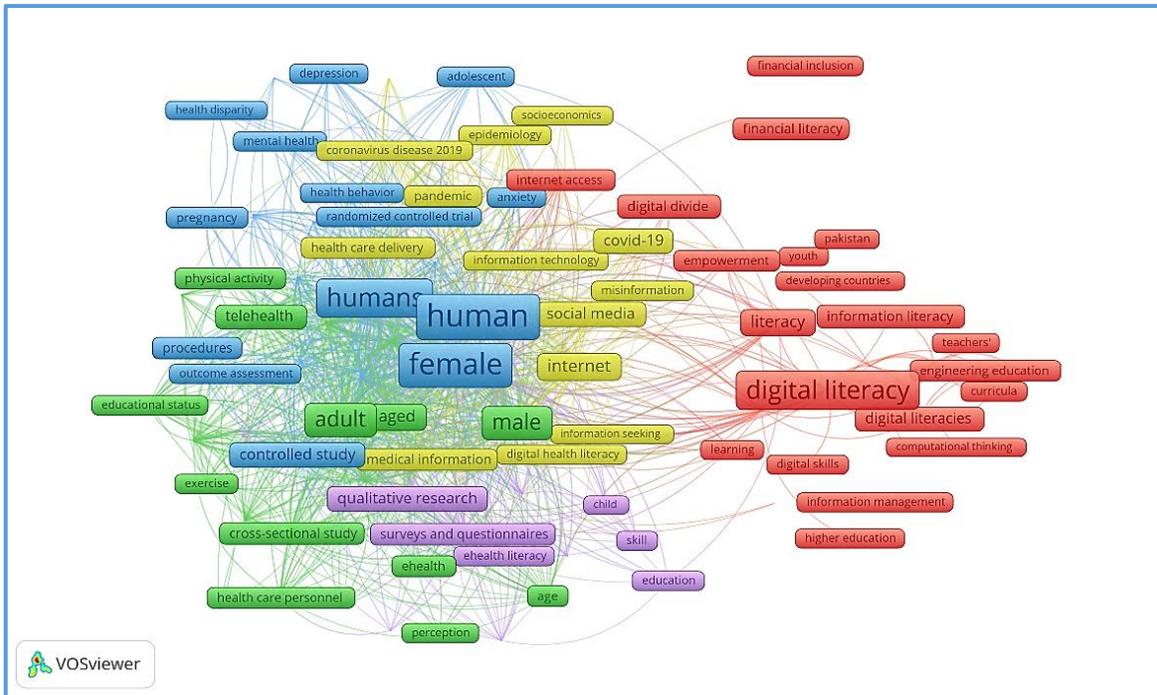


Fig. 1. Mapa de co-concurrencia de palabras clave.
Fuente: Elaboración propia.

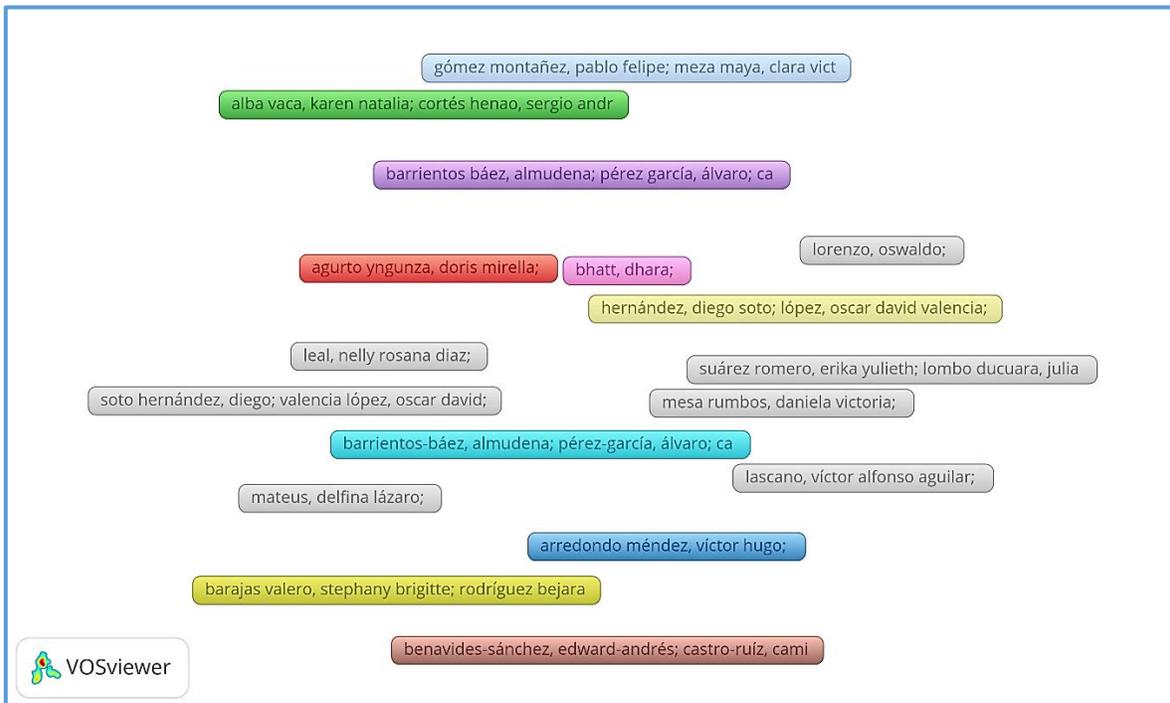


Fig. 2. Mapa de correlación de autores
Fuente: Elaboración propia.

1.4.2.6 Impacto de la alfabetización digital en el empoderamiento de mujeres

rurales:

En las siguientes investigaciones: [37], [38], [39], [40], [41], [42], [43], [44], [45], [46] se concluye el impacto positivo que la alfabetización digital provoca en el empoderamiento de las mujeres emprendedoras rurales ya que logra mayor visibilidad y alcance de sus emprendimientos a nuevos mercados, según Rahman [42] se puede evidenciar como el uso de teléfonos móviles contribuye significativamente en el desarrollo económico y social de las mujeres y sus comunidades, igualmente Fauzi [37] resalta la importancia de la alfabetización digital y financiera en el crecimiento de pequeñas y medianas empresas en Indonesia donde el liderazgo lo ejercen mujeres, Además, Herrera Lozano [46] implementó el proyecto educativo Mujer Rural Digital en Colombia, que aumentó la alfabetización digital de mujeres rurales, mejorando sus oportunidades de acceso a formación y empleo.

1.4.2.7 Alfabetización Digital y Educación Inclusiva:

En las investigaciones de: [41], [44], [47], [48], [49][49], [50], [51], [52], [53] se hace hincapié a la importancia de obtener acceso a la tecnología y capacitación en tecnologías digitales para fomentar la inclusión, el desarrollo económico y social, permitiendo que las mujeres puedan potenciar sus emprendimientos. Según Agurto Yngunza [49] expresa que es necesario brindar acceso y dar capacitaciones en temas tecnológicos, de esta manera la comunidad inmersa en el proyecto mejora sus capacidades para así aplicarlo en sus propios proyectos productivos del área rural. Igualmente, Koravuna y Surepally [50] proponen integrar la gamificación con la inteligencia artificial aplicada en el campo de la educación para así promover la alfabetización digital.

1.4.2.8 Uso de redes sociales y ciberfeminismo para el empoderamiento:

En las siguientes investigaciones: [43], [52], [54], [55], [56] se expresa lo trascendental y eficaz que es el uso de redes sociales y el acceso a tecnologías de la información y la comunicación (TIC), como un arma poderosa para que las mujeres sean escuchadas y les permita ser notadas en ámbitos que normalmente no lo son. Irfan & Salam [54] implementaron en Pakistán el programa "Digitalizar para Igualar", que capacitó a empresarias y emprendedoras rurales en alfabetización digital y uso de redes sociales,

permitiéndoles vender productos en una plataforma de comercio electrónico fortaleciendo de esta manera sus negocios y emprendimientos. El ciberfeminismo ha contribuido, cuestionando los sesgos de género en la tecnología y promoviendo un futuro digital más inclusivo, según Issac [56]. A pesar de los avances, persisten desafíos en el acceso y uso de la tecnología en áreas rurales, resaltando la necesidad de estrategias de inclusión digital como lo expresa Hoyos Muñoz [52].

1.4.2.9 Educación y Tecnología en la Agricultura:

En las investigaciones: [42], [57], [58] se recalca el papel fundamental que juega la tecnología como herramienta para brindar educación y fortalecer el área agroindustrial representado en los emprendimientos de las mujeres rurales. Para Md Sadekur Rahman, Md Enamul Haque, Md Safiul Islam Afrad, Shaikh Shamim Hasan, Md Abiar Rahman [42], la influencia en el uso de los teléfonos móviles para el fortalecimiento de las mujeres rurales ayuda de manera considerable en la toma de decisiones, optimizando la eficiencia de la cadena de suministro y gestión de los productos y servicios del área de la agricultura. Por otra parte, Rodríguez Espinosa, H., Arango Correa, A. [57], presenta la sistematización de la experiencia de enseñanza en el ámbito agropecuario basado en el emprendimiento y del cual es mediado por tecnología digital, en el cual utilizaron la técnica de sistematización de experiencias para la toma de decisiones por parte de los docentes del campo agropecuario.

1.4.2.10 Innovaciones Educativas con Inteligencia Artificial y Gamificación:

En las investigaciones [50], [59], [60], [61], la inteligencia artificial (IA) junto con la técnica de aprendizaje que trae las mecánicas de los juegos al campo educativo son innovaciones que agregan valor en el proceso de aprendizaje de las comunidades rurales. En base a lo anterior Koravuna y Surepally [50], señalan que hay un fuerte interés en utilizar la IA e incluir las mecánicas de los juegos para hacerle frente a los distintos retos relacionados con la educación y la brecha digital. Adicionalmente, Alba Vaca y Cortés Henao [59] mencionan que la gamificación ha salido como una estrategia efectiva para fomentar la participación y el aprendizaje continuo. En referente a ello, desarrollaron un aplicativo prototipo conforme a las necesidades del grupo de mujeres que evaluaron, para alfabetizar en competencias digitales requeridas para sus emprendimientos. Asimismo, Ibarгүйen Mosquera et al. [60] construyeron un LMS de Google Classroom para alfabetizar en marketing digital a un grupo de estudiantes en el camino del emprendimiento. De este

proceso se menciona que los estudiantes se divirtieron al participar en la elaboración de contenidos interactivos.

1.4.2.11 Educación en línea y emprendimiento social para jóvenes víctimas del conflicto:

En las siguientes investigaciones: [43], [44], [46], [62], [63] se destaca el papel fundamental de la educación en línea de las jóvenes mujeres emprendedoras víctimas del conflicto en entornos rurales que tienen sus emprendimientos y negocios, esto como una vía para aprender y desarrollar sus ideas de manera moderna y eficaz. Cruz Castillo, A. L., É.L. Rodríguez Uricochea, É.L. González Lugo, y L.V. Arévalo Lozano [63] llevaron a cabo un proceso de acompañamiento a mujeres rurales en el Rosal, Cundinamarca, con el objetivo de generar estrategias de empoderamiento femenino. Esto incluyó la creación de espacios virtuales que permitieron a las mujeres visibilizar su situación y fortalecer lazos sociales y comunitarios. De igual forma Rodríguez-Sánchez et al [62] investigaron la relación entre emprendimiento social, saberes tradicionales y educación en línea para jóvenes víctimas del conflicto en Colombia. Su estudio revela un interés en procesos de formación en emprendimiento y transferencia de conocimiento bajo la modalidad de educación en línea.

1.4.2.12 Brecha Digital de género y Acceso a la Tecnología:

En las siguientes investigaciones: [39], [40], [47], [48], [51], [52], [53], [56], [59], [64], [65] se reconoce la brecha digital que existe en el acceso y manejo de herramientas tecnológicas en las mujeres rurales en comparación con otros grupos poblacionales como por ejemplo los hombres y que afecta significativamente al desarrollo de sus emprendimientos, Shinyaeva, O.V., Poletaeva, O.V., Slepova, O.M. [47] analizaron cómo el comportamiento de los grupos sociales se puede adaptar a las tecnologías digitales. Para ello tuvieron en cuenta varios criterios como la motivación para adquirir habilidades digitales e indicadores que miden la brecha digital, concluyen que las barreras para el uso de recursos tecnológicos digitales son económicas, de motivación y de información, y que tales barreras se pueden encontrar en todos los grupos de edad.

1.4.2.12 Observación a partir de la investigación literaria

Teniendo en cuenta y con base en las investigaciones de las secciones anteriores, se puede identificar que en ellas no se plantea la adaptación de las nuevas herramientas tecnológicas como la inteligencia artificial o la inteligencia de negocios en los emprendimientos con enfoque de género profundizando mucho más la brecha digital y como consecuencia empeorando la calidad de vida de las mujeres, de igual manera no permite un mayor alcance en los mercados donde podrían sus productos y emprendimientos ser reconocidos y tener mayores y mejores ventas. Por eso nos hemos planteado implantar y adaptar las diferentes tecnologías actuales en un programa detallado y preciso donde exista una ruta de aprendizaje y una metodología de trabajo que permita que las emprendedoras puedan realmente aprender a utilizar herramientas tecnológicas donde se integre un enfoque específico en el desarrollo de habilidades tecnológicas aplicadas al ámbito del desarrollo del emprendimiento. Esto incluye módulos de capacitación que aborden temas de creatividad, comercialización y productividad, siempre enfocados en la utilización de aplicaciones tecnológicas y de inteligencia artificial que impulsen las actividades diarias, plataformas que les permitan innovar y generar nuevas ideas, igualmente plataformas de comercialización en línea para sus productos, implementación de tecnologías para la gestión de inventarios y costos, publicidad y marketing digital, automatización de tareas entre otras. En este sentido, la alfabetización digital puede potenciar la eficiencia y productividad en sus emprendimientos, especialmente para mujeres emprendedoras en entornos rurales. Además de considerar la inclusión de casos de estudio o ejemplos específicos que ilustren cómo las mujeres emprendedoras han aplicado con éxito las habilidades adquiridas en el uso de nuevas tecnologías para mejorar sus productos y servicios.

CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

En este capítulo se detalla la metodología de investigación utilizada tanto para la transferencia de conocimiento como para la transferencia tecnológica.

2.1 Metodología

Se conto con un equipo que maneja las tecnologías de la información y las telecomunicaciones (TIC) que realizo transferencia de conocimiento(capacitaciones en herramientas digitales) y transferencia tecnológica(desarrollo de un sistema web para la gestión de los emprendimientos) basado en la metodología investigación acción participativa (IAP) [66] en el corregimiento del Zarzal-Tambo Cauca, beneficiando de manera directa a 40 personas entre hombres y mujeres, pero haciendo enfoque basado en género, además se beneficiarán indirectamente un aproximado de 200 personas. Este trabajo resulta en 3 componentes, la investigación, la acción y la participación, cada uno de estos llevados a los objetivos.

Este proyecto abordó varios campos de la tecnología en el emprendimiento: la creatividad e innovación, la parte comercial y la productividad. Se contribuyó en un enfoque social, para minimizar los índices de pobreza de las mujeres del Zarzal haciéndolo desde la perspectiva de la conectividad, de su empoderamiento y las habilidades digitales que les permitieron lograr un equilibrio en la igualdad entre hombres y mujeres, asimismo pudieron emprender de manera eficaz y donde tuvieron oportunidad de ser autosostenibles y les permitiera a la comunidad rural tener autonomía, todo esto basado en la necesidad de realizar acciones que permitieran visibilizar emprendimientos y que alcanzaran nuevas fronteras y mercados digitales así como también de lograr participación activa adecuada a sus necesidades.

Desde el método de la investigación acción participativa (IAP) se analizó y se comprendió la realidad de la población en sus emprendimientos, los problemas que enfrentaban en el poco acceso a la tecnología, la necesidad de llegar a nuevos mercados

digitales con transferencia tecnológica, las capacidades que presentaban las mujeres en el ámbito tecnológico y con cuales recursos contaban y a partir de ello se planificó acciones y directrices para transformar su realidad posibilitando el aprendizaje, despertar la crítica de la población sobre su propia realidad, su empoderamiento, el fortalecimiento de sus redes sociales, la acción colectiva y transformadora.

Este es un proyecto que propuso desde la IAP estrategias de disminución de la brecha digital con enfoque de género, promover la innovación y fortalecimiento educativo y formativo en tecnologías para el emprendimiento y equidad de género de la comunidad educativa, impactando positivamente en el desarrollo social, cultural y digital de la comunidad del Zarzal, las economías familiares, locales y regionales.

En concordancia con la metodología aplicada IAP en el proyecto que tuvo como propósito un cambio de tipo social, al minimizar la brecha tecnológica en un grupo de mujeres rurales, como se mencionó anteriormente, La IAP, tiene como característica la participación activa de las personas involucradas en el proceso, desde el diseño del proyecto, la obtención de los datos, hasta las acciones que resultan del proceso [[67].

Es por este motivo que las fases de la metodología IAP de **observación, investigación participativa, acción participativa y evaluación.**, involucraron desde sus inicios y durante todo el proceso la participación activa de la comunidad con la cual se diseñó, desarrolló y validó el sistema de gestión integral con enfoque de género, incluso para el planteamiento de los objetivos del presente trabajo, se tuvo en cuenta las recomendaciones de la población beneficiaria en reuniones y grupos focales previos (Ver anexo C sección C.1), esto permitió identificar claramente sus requerimientos y falencias las cuales se plantean en la justificación.

A continuación, se detalla cómo se llevaron a cabo cada una de las actividades definidas en este proceso bajo las fases de la metodología usada.

Fase 1: Observación

Esta etapa se centró en identificar las necesidades de los emprendedores de la institución educativa del Zarzal, a través de reuniones, grupos focales y levantamiento de requerimientos.

- **Reuniones y grupos focales:** Se organizaron dos reuniones presenciales en las instalaciones del colegio del corregimiento Zarzal Tambo. En estas, participaron representantes de la comunidad educativa, incluidos estudiantes, docentes y emprendedoras locales (Ver anexo C - sección C.1). Los participantes fueron invitados mediante citaciones y anuncios en la institución y llamadas telefónicas directas. Durante las sesiones, se aplicaron preguntas orientadas a explorar las principales dificultades tecnológicas, de gestión y comerciales que tenían en el proceso de los emprendimientos.
- **Levantamiento de requerimientos:** Utilizando la metodología **Design Thinking**, se realizaron actividades de empatía con los participantes, como opiniones, preguntas y lluvia de ideas. Esto permitió identificar los requerimientos específicos de los emprendedores (estudiantes emprendedoras) y también de los usuarios del sistema de gestión del emprendimiento, usuario administrador (Docentes, emprendedoras) y del usuario cliente (personas interesadas en los productos). Los datos obtenidos se documentaron en el Anexo C- en la sección C.2 de este proyecto y se analizaron para definir prioridades, como la necesidad de capacitación en marketing digital, inteligencia de negocios, redes sociales y una plataforma para la gestión de los emprendimientos.

Fase 2: Investigación Participativa

En esta etapa, se exploraron y probaron herramientas digitales y de IA que pudieran adaptarse al contexto rural, considerando las opiniones de las emprendedoras de los grados octavo y noveno de la institución educativa del Zarzal Tambo.

- **Benchmarking de herramientas digitales y de IA:** Se realizó una búsqueda exhaustiva de herramientas digitales 4.0, incluyendo **Canva, Fliki.ai, Ideogram AI,**

Looker Studio, entre otras. Estas herramientas se seleccionaron por su accesibilidad, facilidad de uso y aplicabilidad en emprendimientos rurales. Cada herramienta fue aprobada por el equipo de trabajo, y se documentaron sus funcionalidades y requisitos en un informe técnico (ver Anexo A).

- **Socialización con las mujeres emprendedoras:** Las herramientas seleccionadas se presentaron en una sesión de 90 minutos en el salón de informática del colegio del Zarzal Tambo. En esta sesión, se explicó el propósito de cada herramienta y se solicitaron opiniones de los estudiantes sobre su utilidad y accesibilidad. Se recopilaron comentarios mediante dinámicas de discusión en grupo (Ver anexo C sección C.1).

Fase 3: Acción Participativa

Durante esta etapa, se realizaron actividades formativas para hacer transferencia de conocimiento de manera colaborativa y práctica. Además, se desarrolló en colaboración con los estudiantes el sistema de gestión del emprendimiento.

- **Capacitaciones en herramientas digitales y de IA (transferencia de conocimiento):** Se llevaron a cabo veinte sesiones teóricas y prácticas de 2 horas cada una, estas sesiones se detallan en el cronograma de sesiones de transferencia de conocimiento en el capítulo 4 sección 4.2.4 de este proyecto, estas sesiones se impartieron a 35 estudiantes y 4 docentes de la institución educativa del Zarzal Tambo y se utilizaron materiales didácticos y dinámicas de gamificación. Se enseñó a usar herramientas como **Canva, photoroom, Ideogram AI, Fliki.ai, Looker Studio** entre otras más como se evidencia en el capítulo 4 sección 4.2 y también en el Anexo C sección C.3 de este documento.

Los emprendedores aprendieron a crear contenido para redes sociales con herramientas IA, gestionar sus redes sociales y emprendimientos, hacer dashboard inteligentes usando herramientas para la inteligencia de negocios, diseñar estrategias

de marketing digital, se proporcionaron guías en PowerPoint y digitales como apoyo.

- **Desarrollo de prototipos:** En talleres colaborativos, las participantes crearon prototipos (Ver anexo E) de contenidos publicitarios utilizando las herramientas digitales enseñadas. Estos prototipos incluyeron banners para redes sociales, dashboards de inteligencia de negocios, campañas publicitarias en Instagram y Facebook Ads. Además, se diseñaron plantillas de referencia para la creación de un sistema de gestión del emprendimiento, utilizando herramientas como **Figma y Draw.io**
- **Prueba piloto de una campaña publicitaria:** Se implementó una campaña publicitaria real utilizando **Facebook Ads** y **WhatsApp Business** para promocionar productos locales. Durante el piloto, las participantes gestionaron las publicaciones y ajustaron estrategias según los resultados. (Ver capítulo 5 sección 5.2.1)
- **Sistema de gestión del emprendimiento (transferencia tecnológica):**

Junto con estudiantes del proyecto quienes ofrecieron retroalimentación, se diseñaron plantillas iniciales para un sistema de gestión del emprendimiento. Utilizando herramientas como Figma y Draw.io (Ver anexo E), se definió la arquitectura del sistema, que incluye módulos para conexión con base de datos, integración con herramienta de inteligencia de negocios, integración con plataforma de email, integración con pasarelas de pago.

- **Desarrollo técnico:**

- El sistema fue implementado utilizando tecnologías como HTML, CSS, JavaScript y PHP, Looker Studio, MySQL, Hostinger, con un enfoque en accesibilidad y bajo consumo de recursos, adaptado a las limitaciones tecnológicas de la comunidad.

Fase 4: Evaluación

Finalmente, se evaluó la utilidad del sistema mediante una encuesta de satisfacción y retroalimentación.

- **Encuesta de satisfacción:** Se diseñó y aplicó una encuesta digital mediante **Google Forms**, que fue respondida por 35 participantes. La encuesta incluyó preguntas cerradas y abiertas para medir el nivel de satisfacción, el aprendizaje percibido de herramientas enseñadas, la utilidad del programa y del sistema de gestión del emprendimiento. Link de encuesta:

[link encuesta de satisfacción después de la implementación del sistema de gestión integral con enfoque de género para los emprendimientos del sector rural en la institución educativa del Zarzal - Tambo](#)

- **Análisis de resultados:** Los datos recopilados se analizaron con herramientas y se sintetizaron en las conclusiones del proyecto. Las conclusiones reflejan el aumento en la alfabetización digital de los participantes y su impacto en el fortalecimiento de sus emprendimientos.

Las consideraciones a tener en cuenta para todo el proceso general fueron:

- Características sociodemográficas: sexo, edad, estrato socioeconómico, escolaridad, personas con quien vive, procedencia, trabaja además de estudiar, tipo de labor, ingresos, productividad de la zona.
- Contexto tecnológico, conectividad, tecnologías en la región, conocimiento previo de herramientas tecnológicas.
- Emprendimientos: prácticas, productos salud y belleza y alimenticios para animales, frecuencias de producción y consumo, transformación de productos, medios de comercialización, fuentes de financiación, tipo de producción.

- Motivación, Autoestima, inteligencia emocional y manejo de emociones: según test
- Uso de tecnología: computador, celular, tipo, marca, plan de datos, velocidad internet, frecuencia de uso, herramientas digitales, tipo de contenidos que le gusta recibir.
- Se procedió a realizar las actividades por objetivo, como se muestra en la tabla I:

TABLA I
TABLA DE ACTIVIDADES

OBJETIVO	FASES METODOLOGÍA A DESIGN THINKING	ACTIVIDAD	INSTRUMENTO	PRODUCTO A OBTENER
Diseñar la transferencia de conocimiento enfocado en herramientas digitales para el fortalecimiento de los emprendimientos y de las capacidades digitales de la comunidad educativa.	Empatizar	Caracterización poblacional	Entrevista, grupos focales.	Documento técnico de requerimientos
		Levantamiento de requerimientos		
	Definir	Definir los requerimientos		
	Idear	Idear las secciones de capacitación de la transferencia de conocimiento, idear la arquitectura de referencia para la creación del sistema de gestión del emprendimiento, herramientas IA para marketing digital, herramientas de inteligencia de negocios y redes sociales	Benchmarking de herramientas digitales 4.0 y arquitectura en Word, StarUML, Draw.io	Documento técnico de herramientas y arquitectura de software de referencia para el sistema de gestión del emprendimiento
Aplicar el sistema de gestión integral con enfoque de género para los emprendimientos	Prototipar	Creación piloto de contenidos de Marketing digital usando IA	Canva, Ideogram, Fliki.ai, Photoroom, Capcut IA, Adobe Firefly, Synthesia, Visla.	documentación de software, contenidos IA para marketing digital, sistema

del sector rural en la institución educativa del Zarzal - Tambo soportado en la transferencia de conocimiento (inteligencia artificial (IA), inteligencia de negocios, y marketing digital) y transferencia tecnológica para la comunidad educativa del Zarzal – Tambo.		Campaña publicitaria piloto por redes sociales de productos y marca	Administrador de anuncios de Facebook, Instagram, WhatsApp business	web de gestión del emprendimiento , dashboard de pedidos e inventario, campañas publicitarias en redes sociales y capacitaciones de transferencia de conocimiento
		Diseño y desarrollo piloto de Dashboard de inteligencia de negocios basado en pedidos e inventario	Looker Studio de Google	
		Diseño y desarrollo de prototipos del sistema de gestión del emprendimiento	Figma, Lenguaje de maquetado HTML, Lenguaje de estilos CSS, y Lenguajes de programación JavaScript y Php	
		Diseño y desarrollo del sistema de gestión del emprendimiento	Figma, Lenguaje de maquetado HTML, Lenguaje estilos CSS, y Lenguaje de programación JavaScript y Php	
		Implementación de transferencia de conocimiento(capacitaciones)	Video beam, Salón de clases	
Evaluar la utilidad del sistema de gestión integral con enfoque de género para los emprendimientos del sector rural en la institución educativa del Zarzal – Tambo.	Evaluar	Aplicación de la encuesta a los participantes	Google Forms, grupos focales.	Evaluación de la Utilidad del sistema de gestión integral
		Realización de entrevistas para tener feedback educativo		
		Análisis de resultados de las encuestas, grupos focales y entrevistas		
		Conclusiones de la evaluación de la utilidad del sistema de gestión integral	Microsoft Word	

CAPITULO 3. DESARROLLO DEL SISTEMA WEB DE GESTIÓN DEL EMPRENDIMIENTO (TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA)

3.1 Planificación

3.1.1 Alcance

El sistema web de gestión del emprendimiento se hizo y se entregó como transferencia tecnológica a emprendedoras de los grados octavo y noveno del colegio del Zarzal – Tambo, este contempla la gestión de productos, pedidos, usuarios, categorías de productos, la generación de reportes, la integración de herramientas de IA para creación y gestión de contenidos para marketing digital, e integración de la herramienta Looker Studio conectada a la base de datos alojada en el hosting para la inteligencia de negocios que permite la toma de decisiones en beneficio de los diferentes emprendimientos.

Sección de venta

A partir de que el cliente inicie sesión en el sistema puede visualizar los productos disponibles para su adquisición, donde puede escoger el producto y seguir en la misma página de inicio si desea escoger otro producto, así como también una barra de búsqueda para obtener el producto de su interés de forma ágil y precisa. El sistema cuenta con el apartado de carrito de compras, el cual tendrá los productos que el cliente desea comprar y modificar su cantidad o eliminar productos del carrito. En cuanto al pago, pensando en el cliente, el sistema tiene disponible dos medios de pago como pago contra entrega, y PayPal de esta forma poder garantizar una buena experiencia en su proceso de pago. Cabe recalcar que los movimientos que se efectúen en el sistema estarán relacionados con la sección de inventario para la actualización del stock y la sección de pedidos, informando los productos que tengan alto y bajo stock.

Sección de gestión de productos

Como se mencionó antes, esta sección está estrechamente relacionada a la sección de pedidos en cuanto a la adquisición de productos por parte del cliente. Este módulo tiene un listado de los productos detallando atributos como: el nombre, la descripción, el precio, la cantidad e imagen de referencia, donde esta información si el usuario administrador lo desea puede ser modificada. Asimismo, el usuario puede subir un producto al sistema, esto quiere decir agregar la información del producto; eliminar su información y tiene disponible la opción de buscar productos para consultar la disponibilidad de un producto en particular.

Sección de reportes

En cuanto a esta sección el sistema tiene la capacidad para el usuario cliente de generar reportes de pedidos y pagos. Para el usuario con rol administrador el sistema puede generar reportes del inventario de productos subidos previamente al sistema y los pedidos realizados de parte de los clientes. Los reportes, el sistema permite generarlos en formato .xls (archivo de Excel), .pdf (formato de documento portátil), .csv (Valores separados por comas) o imprimir directamente desde el sistema además de un dashboard en looker studio donde se presenta reportes más elaborados e informativos, de esta manera al igual que el sistema de pago, se le brinda al usuario varias opciones para obtener el reporte.

Sección de recomendaciones de Herramientas IA para emprendimientos

El sistema de gestión muestra en el apartado del dashboard en el panel administrador, herramientas de inteligencia digitales y IA recomendadas para la gestión del emprendimiento y creación de marketing digital y contenido multimedia como (Canva, Ideogram, Photoroom, Fliki.ai, entre otras) como valor agregado para el emprendedor. Esto es importante ya que le ofrece al emprendedor ventajas en cuanto a la automatización, agilidad y disminución de tiempos.

Sección de Inteligencia de negocios

De igual manera el sistema cuenta con la integración de la herramienta de inteligencia de negocios Looker Studio que está enlazado a la base de datos MySQL de los emprendimientos alojada en el hosting Hostinger, brindándole al emprendedor un mayor nivel detalle y de configuración. que da información y datos representados en cuadros de mando o dashboard, la cual le proporcionará al usuario varios tipos de reportes fáciles de analizar por medio de gráficas y de filtros, algunas graficas que se pueden ver o utilizar son gráficas de barras, circulares, de líneas, entre otras, para que el usuario en base a estas pueda tomar mejores decisiones en bienestar de su emprendimiento. Cabe destacar que, si el usuario necesita unos resultados más detallados, el sistema contará con la opción de consultar a detalle el dashboard, la cual le conectará directamente con la tecnología de

3.1.2 Definición de Roles

TABLA II
DEFINICIÓN DE ROLES

Rol	Responsable	Cargo	Funciones
Equipo	Cristian Alejandro Trujillo Cerón, Ricardo Andrés Ruiz	Analista programador	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar que los objetivos y el alcance del producto sean entendidos por el Equipo. • Encontrar técnicas para una gestión eficaz en el proceso de desarrollo. • Comprender y practicar metodología ágil Scrum.

			<ul style="list-style-type: none"> Facilitar los eventos de Scrum según se solicite o necesite.
Equipo	Cristian Alejandro Trujillo Cerón, Ricardo Andrés Ruiz	Analista y programador	<ul style="list-style-type: none"> Responsables de todas las
			<p>actividades que los llevan a cumplir con el requerimiento y entrega de resultados acordados a tiempo y con gran calidad, son auto organizados y multidisciplinarios.</p>
			<ul style="list-style-type: none"> Trabajar con las mujeres emprendedoras para priorizar los elementos de productos en la planificación
			<ul style="list-style-type: none"> Participar en todas las reuniones a pesar de su naturaleza y deben asegurarse de que todos los resultados de las reuniones se abordan de manera práctica en el proyecto.

3.1.3 Metodología de desarrollo que se utilizo

Para el desarrollo del sistema de gestión del emprendimiento se optó por utilizar la metodología Scrum, caracterizada por ser una metodología ágil. Según Abrahamsson P, Salo O [68] Scrum define un marco para gestión de proyectos, el desarrollo de software se realiza mediante iteraciones, denominadas sprints, con una duración de 30 días. El resultado de cada sprint es un incremento ejecutable que se muestra al cliente. La segunda característica importante son las reuniones a lo largo proyecto, entre ellas destaca la reunión diaria de 15 Minutos del equipo de desarrollo para coordinación e integración.

Se escoge la metodología Scrum, ya que permite ajustar los requisitos a lo largo del proyecto, lo que es ideal para entornos donde los requerimientos pueden evolucionar, como el sistema de gestión de emprendimiento que se propone. Facilita también, la entrega de partes funcionales del sistema en cada sprint, lo que permite obtener retroalimentación temprana de los usuarios y las partes interesadas. Proporciona una estructura ligera que facilita la colaboración y la organización. Cabe mencionar también que tiene un enfoque en la comunicación, ya que contiene reuniones regulares que aseguran que el equipo esté alineado en cuanto a objetivos y avances del proyecto.

Scrum se compone de tres roles: Product Owner, se encarga de definir las prioridades y asegura que el equipo trabaje en los elementos más importantes. El Scrum Master es quien facilita la implementación del Scrum, eliminando impedimentos y asegurándose de que el equipo siga los principios ágiles y por último el equipo de desarrollo es el grupo que trabaja en la entrega de incrementos del producto durante cada sprint.

De igual forma Scrum, presenta eventos como son: El Sprint, el cual es una iteración fija (1-4 semanas) en la que se desarrolla un incremento del producto; la planificación del Sprint es una reunión para definir el objetivo y las tareas del sprint; la reunión diaria breve de 15 minutos, donde el equipo discute los avances, bloqueos y próximos pasos; la revisión del trabajo completado, con participación de los stakeholders o partes interesadas para recibir retroalimentación; y la retrospectiva del Sprint que hace referencia a una reunión al final del sprint para identificar mejoras en el proceso.

Los artefactos en Scrum proporcionan transparencia sobre el trabajo en curso y ayudan a gestionar el progreso del proyecto. Los principales artefactos son: el Product Backlog, que es una lista priorizada de todas las funcionalidades y requisitos necesarios para el producto; el Sprint Backlog, que detalla las tareas seleccionadas para un sprint específico junto con su plan de ejecución; y el Incremento, que representa el resultado del trabajo completado durante un sprint, es decir, un avance funcional del producto.

3.1.3.1 Implementación de la metodología Scrum en el Proyecto

Inicialmente para la implementación de la metodología Scrum en el proyecto se siguió una serie de fases estructuradas para garantizar el desarrollo del sistema de gestión del emprendimiento. Cada fase se llevó a cabo siguiendo los principios fundamentales de Scrum. A continuación, se describen las fases:

Fase de planeación

En esta fase, se identificó las historias de usuario necesarias para el desarrollo del sistema y se creó el Product Backlog, el cual se detalla en la página 59, priorizando las tareas según su importancia y complejidad. Además, se estimaron los tiempos y se planificaron sprints entre una y dos semanas para organizar el trabajo. Se asignaron de manera rotativa roles y responsabilidades dentro del equipo, siendo estas principalmente las de Analistas y desarrolladores.

Creación del Sprint Backlog

Al inicio de cada sprint, el equipo seleccionó las tareas del Product Backlog que se implementarían en ese ciclo. Estas tareas se trasladaron al Sprint Backlog, donde se desglosaron en subtareas más específicas. También se establecieron los criterios de aceptación de cada historia de usuario, asegurando que fueran claros y medibles.

Ejecución del Sprint

Durante el sprint, el equipo trabajó en las tareas del Sprint Backlog, priorizando las actividades según el objetivo del sprint. Se llevaron a cabo reuniones

diarias para evaluar el progreso, identificar obstáculos y ajustar el plan si era necesario.

Revisión del Sprint

Al finalizar cada sprint, se realizó el Sprint Review, donde el equipo presentó los entregables al Product Owner o las partes interesadas. Durante esta fase, se evaluó si las tareas cumplían con los criterios de aceptación definidos y se recopiló retroalimentación para ajustar el Product Backlog según las necesidades del proyecto.

Retrospectiva del Sprint

Posteriormente se llevó a cabo la Sprint Retrospective, una reunión destinada a reflexionar sobre el proceso de trabajo. En esta fase, se identificaron las fortalezas y áreas de mejora, implementando cambios en la planificación y ejecución de los próximos sprints para optimizar el flujo de trabajo y la colaboración.

Entrega del Incremento del Producto

Al final de cada sprint, se generó un incremento del producto, que consistió en una funcionalidad completamente desarrollada y lista para su uso. Este incremento cumplió con los estándares de calidad establecidos y representó un avance tangible en el desarrollo del sistema.

En la fase final, se consolidaron todos los incrementos del producto en una versión funcional del sistema. Se verificó que se hubieran cumplido todos los requisitos del Product Backlog y se realizó una validación completa del sistema para asegurar su correcto funcionamiento.

3.1.4 Cronograma de Desarrollo del Sistema de Gestión del Emprendimiento.

En este apartado se tiene el cronograma referente al módulo del administrador del sistema de Gestión del emprendimiento y el cronograma de módulo del cliente, diseñados teniendo en cuenta la metodología ágil Scrum, el cual organiza el desarrollo del sistema en sprints o periodos de tiempo para completar el trabajo por objetivo.

A continuación, en la Tabla III, se tiene el cronograma de objetivos a cumplir del módulo del administrador del sistema.

TABLA III.
CRONOGRAMA DE DESARROLLO DEL MÓDULO DEL ADMINISTRADOR

Semana	Sprint	Objetivo del Sprint	Tareas principales	Entregables
Semana 1 y 2	Sprint 1	Configuración inicial y gestión básica	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar el registro de administrador (HUA01). - Crear funcionalidad de inicio de sesión (HUA02). - Desarrollar edición de cuenta (HUA03). - Eliminar cuentas de administrador (HUA04). 	- Sistema funcional con registro, inicio de sesión y gestión básica de cuentas.
			Refinar y realizar pruebas de las funcionalidades creadas del Sprint 1	Versión validada para el acceso y gestión de usuarios administradores.
Semana 3 y 4	Sprint 2	Gestión de productos	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar la funcionalidad para registrar productos (HUA05). - Crear vista para listar productos (HUA06). 	- Sistema que permite registrar y visualizar productos en inventario.

			<ul style="list-style-type: none"> - Añadir la funcionalidad para modificar productos (HUA07). - Implementar eliminación de productos del inventario (HUA08). Consultar producto (HUA09) Actualizar Stock (HUA10) Generar reporte de productos (HUA11) Refinar y realizar pruebas de las funcionalidades creadas del Sprint 2 	<p>Gestión completa de productos (crear, ver, modificar y eliminar), Actualizar Stock, Generación reporte</p> <p>Versión validada</p>
Semana 5 Y 6	Sprint 3	Gestión de pedidos	<ul style="list-style-type: none"> - Crear funcionalidad para modificar estado del pedido (HUA12). - Implementar vista de pedidos (HUA13). - Desarrollar consulta de pedidos específicos (HUA14). - Generar reportes de pedidos del sistema (HUA15). Refinar y realizar pruebas de las funcionalidades creadas del Sprint 3 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema que permite modificar estados de pedidos y visualizarlos. - Reportes funcionales y consultas de pedidos. <p>Versión validada</p>
Semana 7 y 8	Sprint 4	Gestión de categorías de productos	<ul style="list-style-type: none"> - Registrar categorías (HUA16). - Implementar modificación de categorías (HUA17). - Implementar eliminación de categorías (HUA18). - Consultar y visualizar categorías (HUA19, HUA20). Refinar y realizar pruebas de las funcionalidades creadas del Sprint 4 	<ul style="list-style-type: none"> - Categorías creadas y editables. - Gestión completa de categorías (crear, editar, eliminar, consultar). <p>Versión validada</p>
Semana 9 y 10	Sprint 5	Otras Funcionalidades	<ul style="list-style-type: none"> - Crear dashboard para métricas y análisis (HUA21). - Implementar set de herramientas digitales para contenido multimedia (HUA22). 	<ul style="list-style-type: none"> - Dashboard funcional que permita visualizar datos clave. - Herramientas digitales integradas para generación de contenido.

			Refinar y realizar pruebas de las funcionalidades creadas del Sprint 5	Versión validada
Semana 11	Sprint 6	Pruebas Finales	Pruebas finales de todo el apartado de Gestión Administrador	Versión validada

en la siguiente Tabla IV se presenta de igual forma el cronograma de objetivos a cumplir del módulo del cliente del sistema.

TABLA IV
CRONOGRAMA DE DESARROLLO DEL MÓDULO DEL CLIENTE

Semana	Sprint	Objetivo del Sprint	Tareas principales	Entregables
Semana 12	Sprint 1	Desarrollo de funcionalidades básicas de gestión de cuenta	- Implementar registro de cliente (HUC01)	Módulo básico de gestión de cuentas
			- Implementar inicio de sesión (HUC02)	
			- Editar y eliminar cuenta (HUC03, HUC04)	
			- Refinamiento y realización de pruebas Sprint 1	
Semana 13 y 14	Sprint 2	Implementación de gestión del carrito de compras	- Agregar productos al carrito (HUC05)	Módulo funcional del carrito y pago
			- Editar cantidad y eliminar productos del carrito (HUC06, HUC07)	
			- Seleccionar método de pago (HUC08)	
			- Realizar pago por el contrario entrega (HUC9)	
			- Realizar pago por PayPal (HUC10)	
			- Refinamiento y realización de pruebas Sprint 2	
Semana 15	Sprint 3	Gestión y seguimiento de pedidos	- Consultar estado del pedido (HUC11, HUC13)	Módulo de seguimiento y reportes

			<ul style="list-style-type: none"> - Buscar pedidos específicos (HUC12) 	
			<ul style="list-style-type: none"> - Generar reporte de pedido (HUC14) 	
			<ul style="list-style-type: none"> - Refinamiento y realización de pruebas Sprint 3 	
Semana 16	Sprint 4	Pruebas finales y optimización	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar búsqueda y visualización de productos (HUC16, HUC17, HUC18) 	Sistema completo y probado
			<ul style="list-style-type: none"> - Consultar historial de pagos (HUC15) 	
			<ul style="list-style-type: none"> - Pruebas finales y optimización 	

Consideración para el desarrollo del sistema integrado de gestión:

- Se realizó el levantamiento de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema a partir de la información recopilada con los emprendedores del municipio de Zarzal – Tambo.
- Este sistema se desarrolló en el editor de código VScode. En el lado de backend el lenguaje de programación es PHP y el gestor de base de datos es MySQL, en el lado del frontend los lenguajes a utilizar son HTML, CSS y JavaScript; Framework de diseño: Bootstrap, El hosting se hizo con hostinger.
- Para representar la arquitectura del sistema se utilizará el modelo C4.

3.1.5 Restricciones técnicas para el desarrollo del sistema de gestión del emprendimiento

Las características mínimas para que todos los usuarios puedan acceder al sistema de gestión del emprendimiento son las siguientes:

- Sistema operativo Windows 7.
- Memoria RAM de 4.00 GB.
- Conexión de banda ancha mínima de 128Kb/s.
- Navegador para el acceso a Internet (Chrome, Firefox, Opera, etc.)

3.1.6 Recursos

Para el desarrollo del sistema de gestión se necesita de los siguientes recursos planteados en la tabla V:

TABLA V
RECURSOS DESARROLLO DEL SISTEMA

Categoría	Recurso	Cantidad
Recursos humanos	Analista de sistemas web	2
	Programadores web	2
Materiales	Útiles de Oficina	10

	Acceso a Internet	2
	Servicios básicos	2
	Impresiones	200
Hardware	PC. Intel Core i5	2
	Duo CPU 2.7 GHz (8 CPUs)	2
	RAM: 12GB	2
	Disco Duro SSD: 500GB	2
	Teclado	2
	Mouse	2
	Monitor	2
	Memoria USB 64GB	2
	Impresora	2
	Software	Microsoft Office
Windows 10		2
MySQL phpMyAdmin		2
Lenguajes HTML, CSS, JavaScript		2
Visual Studio Code		2
Herramienta PHP		2
Hosting y Dominio Web		1

3.1.7 Historias de Usuario

3.1.7. 1 Historias de usuario del administrador

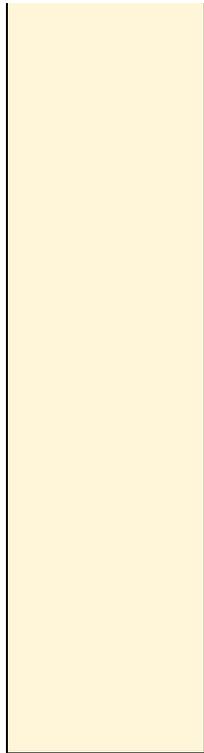
A continuación, en las tablas VI y VII se presentan las historias de usuario del administrador y del cliente del sistema de gestión del emprendimiento.

TABLA VI.
HISTORIA DE USUARIO DEL ADMINISTRADOR

EPICAS	Gestión de cuenta de acceso usuario administrador (EPA01)	Gestión de productos (EPA02)	Gestión de pedidos (EPA03)	Gestión de categorías de productos (EPA04)	
HISTORIA DE USUARIO DEL CLIENTE (HUA)	Registro de administrador (HUA01)	Crear un nuevo producto al inventario (HUA05)	Modificar estado del Pedido (HUA012)	Registrar categoría de producto (HUA16)	Visualizar Dashboard o panel de control (HUA21)
	<p>Descripción:</p> <p>Como usuario Quiero poder registrarme para tener una cuenta de acceso. Para iniciar sesión y gestionar productos, pedidos, etc en el sistema.</p>	<p>Descripción:</p> <p>Como usuario administrador Quiero registrar un nuevo producto en el sistema Para que esté disponible para la venta.</p>	<p>Descripción:</p> <p>Como usuario administrador Quiero modificar el estado del pedido Para actualizar el progreso y notificar al cliente sobre el estado actual de su compra.</p>	<p>Descripción:</p> <p>Como usuario administrador Quiero registrar una nueva categoría en el sistema Para asociarla a un producto y que el cliente pueda filtrar por esa nueva categoría.</p>	<p>Descripción</p> <p>Como usuario administrador, Quiero visualizar el panel de control con lo que implica, es decir gráficas, métricas y demás datos, Para analizar y tomar decisiones.</p>
	Inicio de sesión (HUA02)	Visualizar productos del inventario (HUA06)	Visualizar pedidos (HUA013)	Modificar categoría (HUA17)	Visualizar set de herramientas digitales (HUA22)

	<p>Descripción:</p> <p>Como usuario administrador, Quiero iniciar sesión en el sistema con mis credenciales, Para acceder al sistema y realizar la gestión de productos, pedidos, etc.</p>	<p>Descripción</p> <p>Como usuario administrador, Quiero visualizar todos los productos que hay en el inventario, Para saber que productos se tienen registrados.</p>	<p>Descripción</p> <p>Como usuario administrador, Quiero visualizar todos los pedidos, Para saber los pedidos que han realizado los clientes.</p>	<p>Descripción</p> <p>Como usuario administrador, Quiero modificar una categoría, Para corregir errores o actualizar la categoría.</p>	<p>Descripción</p> <p>Como usuario administrador, Quiero visualizar el set de herramientas digitales Para poder utilizar en la generación de contenido multimedia, análisis de datos y marketing digital.</p>
	<p>Editar cuenta usuario administrador (HUA03)</p>	<p>Modificar producto del inventario (HUA07)</p>	<p>Consultar pedido (HUA014)</p>	<p>Eliminar categoría (HUA18)</p>	
	<p>Descripción:</p> <p>Como usuario administrador, Quiero editar mi información, Para corregir errores o actualizar mis datos.</p>	<p>Descripción</p> <p>Como usuario administrador, Quiero hacer cambios en la información de un producto previamente registrado en el sistema, Para corregir o actualizar el producto.</p>	<p>Descripción:</p> <p>Como usuario administrador Quiero consulta un pedido en particular Para obtenerlo de forma rápida y precisa.</p>	<p>Descripción:</p> <p>Como usuario administrador, Quiero borrar una categoría, Para tener en el sistema las categorías correctas.</p>	
	<p>Eliminar cuenta de usuario (HUA04)</p>	<p>Eliminar producto del inventario (HUA08)</p>	<p>Generar reporte de pedidos del sistema (HUA15)</p>	<p>Consultar categoría (HUA19)</p>	

	Descripción	Descripción:	Descripción	Descripción
	<p>Como usuario administrador, Quiero eliminar mi cuenta del sistema, Para no tener mis datos registrados en el mismo.</p>	<p>Como usuario administrador, Quiero borrar un producto, Para realizar tener el correcto inventario de productos.</p>	<p>Como usuario administrador, Quiero generar reporte de pedidos efectuados por los clientes, Para analizar y tomar decisiones.</p>	<p>Como usuario administrador, Quiero consultar una categoría predeterminada, Para obtenerla de forma rápida y precisa.</p>
		Consultar producto (HUA09)	Visualizar categorías (HUA20)	
	<p>Descripción Como usuario administrador, Quiero consultar un producto predeterminado, Para obtenerlo de forma rápida y precisa.</p>	<p>Descripción Como usuario administrador, Quiero visualizar todas las categorías Para saber que categorías se tienen registradas.</p>		
	Actualizar stock (HUA10)			

**Descripción**

Como usuario administrador,
Quiero actualizar el stock de un
producto registrado,
Para que el producto este de
nuevo disponible para la venta.

**Generar reporte de productos
del sistema (HUA11)****Descripción**

Como usuario administrador,
Quiero generar reporte de
productos registrados en el
sistema,
Para obtener el listado de
productos registrados.

3.1.7. 1 Historias de usuario cliente

TABLA VII.
HISTORIA DE USUARIO CLIENTE

EPICAS	Gestión de la cuenta de acceso (EPC01)	Gestión de pago (EPC02)	Gestión de pedido (EPC03)	
HISTORIA DE USUARIO DEL CLIENTE (HUC)	Registro de cliente nuevo (HUC01)	Agregar productos al carrito (HUC05)	Consultar Pedido (HUC11)	Consultar Pagos (HUC015)
	Descripción: Como cliente Quiero poder registrarme para tener una cuenta de acceso, Para realizar pedidos.	Descripción: Como cliente registrado Quiero agregar productos al carrito, Para realizar el pedido.	Descripción: Como cliente registrado Quiero consultar mis pedidos Para saber que pedidos he realizado.	Descripción: Como cliente registrado Quiero consultar los pagos efectuados Para saber que pagos he realizado para su análisis y posterior toma de decisiones.
	Inicio de sesión (HUC02)	Editar cantidad de producto (HUC06)	Buscar pedido (HUC012)	Visualizar categorías (HUC016)

	<p>Descripción:</p> <p>Como cliente registrado, Quiero iniciar sesión en el sistema con mis credenciales, Para acceder al sistema y realizar compras o gestionar mis pedidos.</p>	<p>Descripción</p> <p>Como cliente registrado, Quiero modificar la cantidad de producto, Para corregir el valor y proceder a realizar el pedido correctamente.</p>	<p>Descripción:</p> <p>Como cliente registrado Quiero consultar un pedido en particular Para obtener de forma rápida y precisa el pedido.</p>	<p>Descripción:</p> <p>Como cliente registrado Quiero visualizar las categorías de productos Para filtrar los productos según su categoría</p>
	Editar cuenta usuario (HUC03)	Eliminar producto del carrito (HUC07)	Consultar estado del pedido (HUC013)	Buscar productos (HUC017)
	<p>Descripción:</p> <p>Como cliente registrado, Quiero editar mi información, Para corregir errores o actualizar mis datos.</p>	<p>Descripción:</p> <p>Como cliente registrado, Quiero borrar un producto, Para realizar el pedido correcto.</p>	<p>Descripción</p> <p>Como cliente registrado, Quiero consultar el estado del pedido, Para saber el estado del pedido y poder tomar decisiones según su estado.</p>	<p>Descripción</p> <p>Como cliente registrado, Quiero buscar un producto en particular, Para obtenerlo de forma rápida y precisa.</p>
	Eliminar cuenta de usuario (HUC04)	Seleccionar método de pago (HUC08)	Generar reporte del pedido (HUC014)	Ver detalle del producto (HUC018)
	<p>Descripción</p> <p>Como cliente registrado, Quiero eliminar mi cuenta del sistema, Para no tener mis datos registrados en el sistema.</p>	<p>Descripción</p> <p>Como cliente registrado, Quiero que se me brinde varias opciones de pago, Para completar el pago de forma segura y con el método de pago preferido.</p>	<p>Descripción</p> <p>Como cliente registrado, Quiero generar para descarga e impresión un reporte de pedidos realizados, Para analizar el documento y tomar decisiones</p>	<p>Descripción</p> <p>Como cliente registrado, Quiero ver el detalle del producto, Para saber información adicional del mismo.</p>

Realizar pago contra entrega (HUC09)
Descripción Como cliente registrado, Quiero poder realizar pago contra entrega, Para poder ver el articulo y decidir si efectuó o no el pago.
Realizar pago PayPal (HUC10)
Descripción Como cliente registrado, Quiero poder realizar pago por Pay Pal Para completar mi compra de manera segura y rápida sin compartir los datos de mi tarjeta con la tienda.

A continuación, en la figura 3 se tiene los casos de uso a nivel general del cliente del sistema.

- CU0001 – Gestionar cuenta de usuario.
- CU0002 – Buscar productos.
- CU0003 – Ver detalle del producto.
- CU0004 – Procesar pedido.
- CU0005 – Seleccionar método de pago.
- CU0006 – Gestionar pedido.
- CU0007 – Visualizar categorías.
- CU0008 – Consultar pagos.

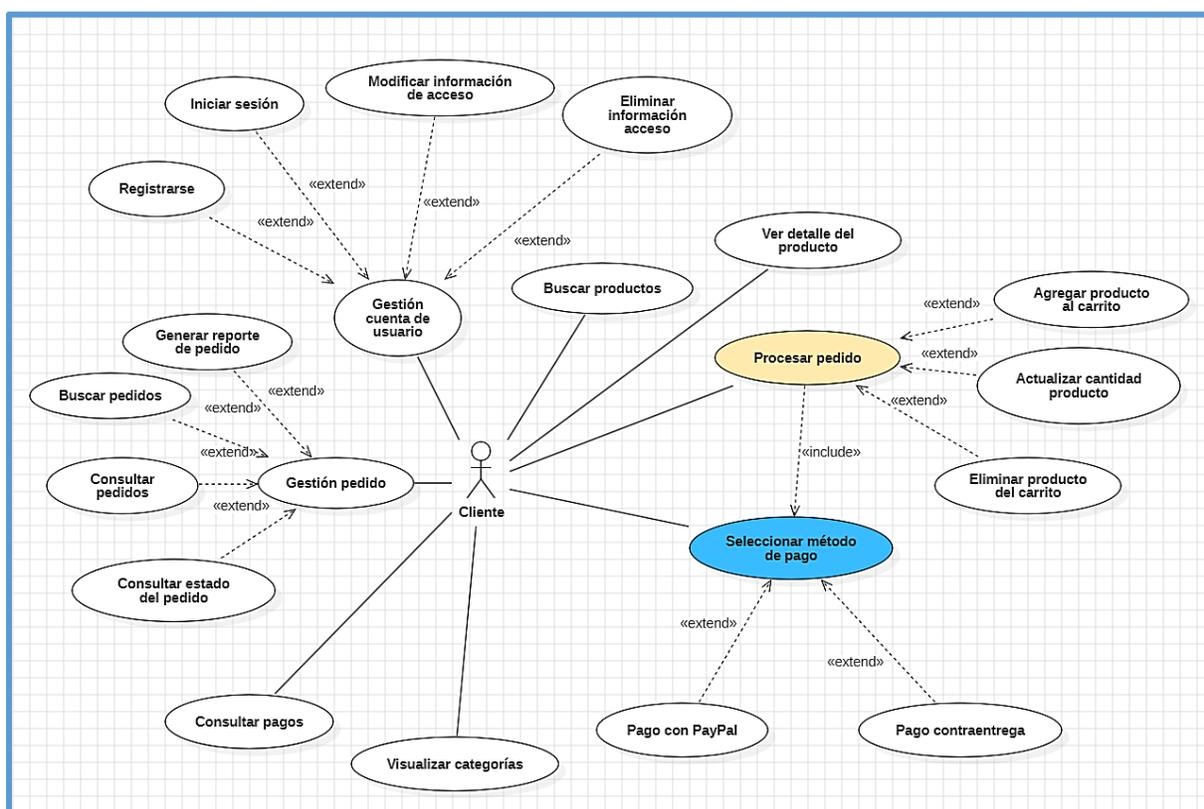


Fig. 3. Casos de uso del cliente del sistema web de gestión del emprendimiento.
Fuente: Elaboración propia.

3.1.9 Requerimientos Funcionales – Rol Cliente

Enseguida en las tablas de VIII – XXII se tienen los requisitos funcionales correspondientes al actor cliente.

TABLA VIII
RF01 REGISTRO DEL USUARIO CLIENTE

Identificación del requerimiento:	RF01
Nombre del Requerimiento:	Registro del usuario cliente
Características:	Los usuarios deberán registrarse en el sistema para acceder a realizar el pedido.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe permitir al usuario poder realizar el registro para acceder y concretar el pedido en el sistema, mediante un formulario para la captura de datos como: nombre completo, correo electrónico y contraseña.
Prioridad del requerimiento: Alta	

TABLA IX
RF02 INICIO DE SESIÓN DEL USUARIO CLIENTE

Identificación del requerimiento:	RF02
Nombre del Requerimiento:	Inicio de sesión del usuario cliente.
Características:	Acceso al proceso de pedido.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe permitir al usuario poder iniciar sesión, dando clic en el botón de login y luego haya introducido los datos como el correo electrónico y contraseña que previamente registro en el sistema.
Prioridad del requerimiento: Alta	

TABLA X
RF03 BÚSQUEDA DE PRODUCTOS DE CLIENTE

Identificación del requerimiento:	RF03
Nombre del Requerimiento:	Búsqueda de productos de cliente

Características:	Buscar producto por nombre o palabra clave.
Descripción del requerimiento:	El sistema proporcionará al usuario un buscador para buscar un producto en particular; solo deberá introducir el nombre o palabra clave del producto que tiene interés e inmediatamente a medida que va introduciendo la palabra, se le mostrara el producto relacionado a la búsqueda.
Prioridad del requerimiento: Media	

TABLA XI
RF04 VER DETALLE DEL PRODUCTO DEL CLIENTE

Identificación del requerimiento:	RF04
Nombre del Requerimiento:	Ver detalle del producto del cliente
Características:	Botón de “Ver más” para ver el detalle del producto.
Descripción del requerimiento:	El sistema proporcionará a cada producto la opción de “Ver más” para que el usuario pueda obtener información adicional del producto que se tenga interés.
Prioridad del requerimiento: Media	

TABLA XII.
RF05 VISUALIZACIÓN DE CATEGORÍAS DE CLIENTE

Identificación del requerimiento:	RF05
Nombre del Requerimiento:	Visualización de categorías de cliente.
Características:	Visualizar categorías de los productos.
Descripción del requerimiento:	El sistema mostrará al usuario las diferentes categorías de los productos, cuando haya dado clic en el botón de “Categorías”, de esta forma el podrá elegir la categoría para que se le muestre los productos asociados a la categoría escogida.
Prioridad del requerimiento: Media	

TABLA XIII.
RF06 AGREGAR PRODUCTO DEL CLIENTE

Identificación del requerimiento:	RF06
Nombre del Requerimiento:	Agregar producto del cliente.
Características:	Adicionar producto al carrito de compras.

Descripción del requerimiento:	El sistema proporcionará a cada producto la opción de “Añadir” para que el usuario pueda agregar el producto de su interés al carrito de compras.
Prioridad del requerimiento: Alta	

TABLA XIV
RF07 ACTUALIZAR CANTIDAD DE PRODUCTO DEL CLIENTE

Identificación del requerimiento:	RF07
Nombre del Requerimiento:	Actualizar cantidad de producto del cliente
Características:	Modificar la cantidad de productos del carrito.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe permitir usuario modificar la cantidad de productos que desea adquirir, cuando se encuentre en el apartado de “Mi carrito”.
Prioridad del requerimiento: Media	

TABLA XV
RF08 ELIMINAR PRODUCTO DEL CLIENTE

Identificación del requerimiento:	RF08
Nombre del Requerimiento:	Eliminar producto del cliente
Características:	Borrar producto del carrito.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe permitir al usuario eliminar un producto del apartado de “Mi carrito”.
Prioridad del requerimiento: Media	

TABLA XVI
RF09 PROCESAR PEDIDO DEL CLIENTE

Identificación del requerimiento:	RF09
Nombre del Requerimiento:	Procesar pedido del cliente
Características:	Procesamiento del pedido.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe permitir el procesamiento del pedido, mediante la habilitación del botón “Procesar pedido” que, al hacer clic en dicho botón, el sistema le redirigirá a otra página para continuar con el pago.

Prioridad del requerimiento: Alta

TABLA XVII
RF10 PAGO PAYPAL

Identificación del requerimiento:	RF10
Nombre del Requerimiento:	Pago PayPal
Características:	Método de pago por PayPal.
Descripción del requerimiento:	El sistema proporcionará la opción de pago por PayPal, si el usuario desea pagar con este método. A dar clic en el botón Pago por PayPal, se le desplegará el formulario de inicio de sesión de PayPal y si el usuario no tiene cuenta, PayPal le mostrará el link para creación de la cuenta.
Prioridad del requerimiento: Alta	

TABLA XVIII
RF11 PAGO CONTRA ENTREGA

Identificación del requerimiento:	RF11
Nombre del Requerimiento:	Pago Contra entrega
Características:	Método de pago por Contra entrega.
Descripción del requerimiento:	El sistema proporcionará la opción de pago por contra entrega, si el usuario desea pagar con este método. A dar clic en el botón Pago por contra entrega, se le desplegará un formulario para llenar los datos de envío.
Prioridad del requerimiento: Alta	

TABLA XIX
RF13 CONSULTAR PEDIDOS DEL CLIENTE

Identificación del requerimiento:	RF13
Nombre del Requerimiento:	Consultar pedidos del cliente
Características:	Consultar listado de pedidos.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe permitir al usuario consultar todos los pedidos que ha realizado, cuando se encuentre en el apartado de pagos y pedidos y haya dado clic al botón de "Pedidos".

Prioridad del requerimiento: Alto

TABLA XX
RF14 CONSULTAR ESTADO DEL PEDIDO DEL CLIENTE

Identificación del requerimiento:	RF14
Nombre del Requerimiento:	Consultar estado del pedido del cliente
Características:	Consultar estado del pedido.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe permitir consultar el estado del pedido al usuario si así lo desea, siempre y cuando haya dado clic en la opción de Pedidos del apartado de “Pagos y Pedidos”. Luego identificará el pedido sobre el cual desea consultar su estado y posteriormente debe hacer clic en el botón azul con icono de ojo para consultar su estado.
Prioridad del requerimiento: Alto	

TABLA XXI
RF15 GENERACIÓN REPORTE DE PEDIDOS DEL CLIENTE

Identificación del requerimiento:	RF15
Nombre del Requerimiento:	Generación reporte de pedidos del cliente
Características:	Generación de reporte de pedidos por Excel, Pdf, CSV e impresión.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe permitir al usuario poder generar un reporte de todos los pedidos, cuando primero haya dado clic en la opción de Pedidos del apartado pagos y pedidos, lo cual le mostrará la tabla con el listado de todos los productos y la barra de opciones de generación de reporte, la cual a decisión del usuario podrá generar el reporte en los siguientes formatos .xlsx, Pdf, CSV o imprimir el reporte.
Prioridad del requerimiento: Media	

TABLA XXII
RF16 CONSULTAR PAGOS DEL CLIENTE

Identificación del requerimiento:	RF16
Nombre del Requerimiento:	Consultar Pagos del cliente
Características:	Consultar listado de pagos

Descripción del requerimiento:	El sistema debe permitir al usuario consultar todos los pagos realizados, cuando haya dado clic en la opción de Pagos del apartado pagos y pedidos.
Prioridad del requerimiento: Medio	

3.1.10 Casos de uso del administrador del sistema de gestión del emprendimiento

Enseguida se tiene la figura 4 correspondiente a los casos de uso a nivel general del usuario administrador del sistema.

- CU0001 – Registro en el sistema.
- CU0002 – Inicio de sesión en el sistema.
- CU0003 – Modificar información de acceso.
- CU0004 – Gestionar productos
- CU0005 – Gestionar pedidos.
- CU0006 – Gestionar categorías.
- CU0007 – Visualizar Dashboard.

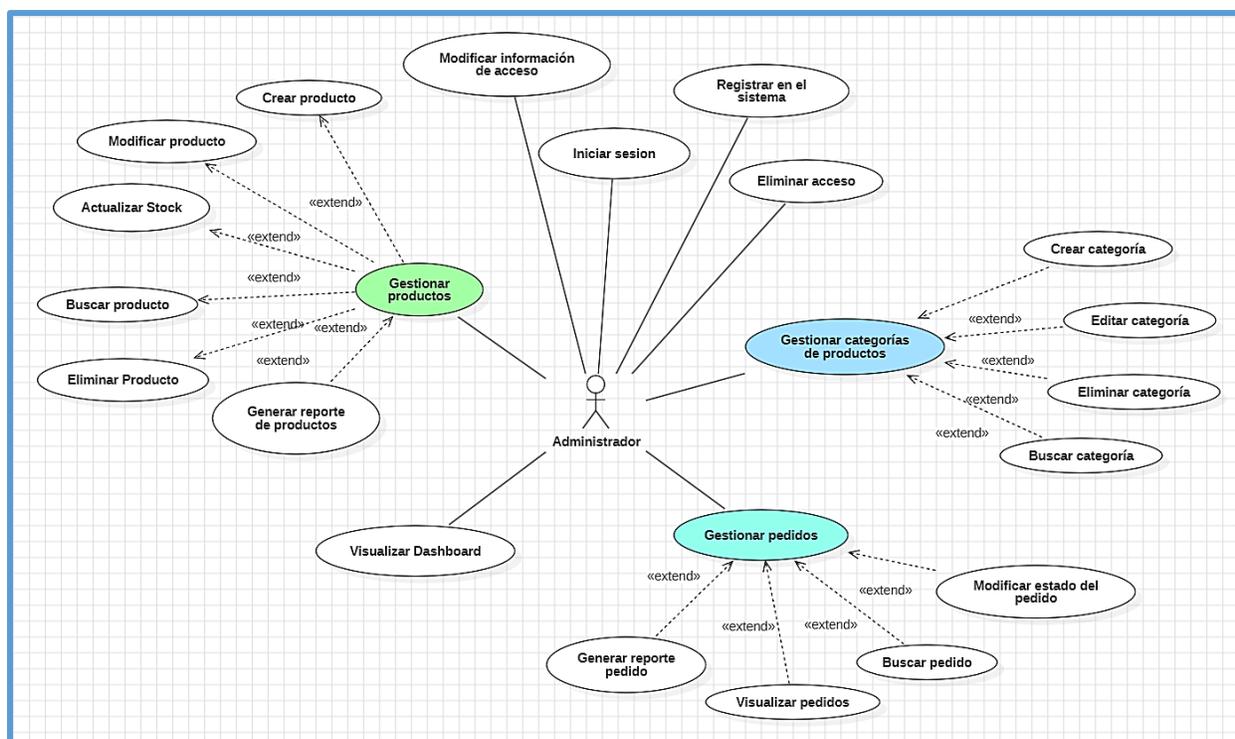


Fig. 4. Casos de uso del administrador del sistema web de gestión del emprendimiento.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.11 Requerimientos Funcionales – Rol Administrador

Enseguida en las tablas de XXIII – XLVII se tienen los requisitos funcionales correspondientes al actor administrador.

TABLA XXIII

RF01 - REGISTRO DEL USUARIO ADMINISTRADOR

Identificación del requerimiento:	RF01
Nombre del Requerimiento:	Registro del usuario Administrador.
Características:	Los usuarios administradores deberán registrarse en el sistema para acceder y gestionar cada uno de los módulos del sistema.
Descripción del requerimiento:	El software permite hacer el registro de un nuevo usuario administrador. Con otro usuario ya registrado inicialmente desde la Base de Datos. Al seleccionar la opción de “Nuevo”, el sistema le pedirá que ingrese los siguientes datos: nombres, apellidos, correo electrónico y contraseña.

Prioridad del requerimiento: Media	

TABLA XXIV
RF02 - INICIO DE SESION

Identificación del requerimiento:	RF02
Nombre del Requerimiento:	Inicio de sesión.
Características:	Acceso a la gestión de información, visualización de datos y herramientas IA que dispone el sistema de gestión.
Descripción del requerimiento:	El sistema deberá permitir al usuario administrador poder iniciar sesión, introduciendo el correo electrónico y contraseña que previamente registro en el sistema.
Prioridad del requerimiento: Alta	

TABLA XXV
RF03 - VISUALIZAR INFORMACIÓN DEL ADMINISTRADOR

Identificación del requerimiento:	RF03
Nombre del Requerimiento:	Visualizar información del administrador.
Características:	Tabla con la información correspondiente al usuario.
Descripción del requerimiento:	El sistema deberá permitir al usuario administrador visualizar la información del usuario cuando se encuentre dentro del apartado usuarios.
Prioridad del requerimiento: Alta	

TABLA XXVI
RF04 - ACTUALIZAR INFORMACIÓN DEL ADMINISTRADOR

Identificación del requerimiento:	RF04
Nombre del Requerimiento:	Actualizar Información de los administradores
Características:	Tabla con la información correspondiente al usuario.

Descripción del requerimiento:	El sistema debe permitir la modificación de la información de la cuenta del usuario administrador cuando se encuentre en el apartado de la opción “Usuarios” y haya dado clic al botón de edición del usuario a modificar.
Prioridad del requerimiento: Alta	

TABLA XXVII
RF05 - ELIMINAR USUARIO ADMINISTRADOR.

Identificación del requerimiento:	RF05
Nombre del Requerimiento:	Eliminar usuario administrador.
Características:	Borrar la información de acceso del usuario.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe permitir si el usuario administrador lo desea, la eliminación del acceso, cuando él se encuentre ubicado en la opción “Usuarios” y haya dado clic en el botón del contenedor de basura del usuario a eliminar.
Prioridad del requerimiento: Media	

TABLA XXVIII
RF06 - BUSCAR USUARIO ADMINISTRADOR

Identificación del requerimiento:	RF06
Nombre del Requerimiento:	Buscar usuario administrador.
Características:	Barra de búsqueda para introducir nombre o palabra clave.
Descripción del requerimiento:	El sistema proporcionará al usuario administrador el elemento del buscador para que haga uso de este y pueda buscar un producto en particular; solo deberá introducir el nombre o palabra clave del producto que tiene interés e inmediatamente a medida que va introduciendo la palabra, le mostrara el producto relacionado a la búsqueda.
Prioridad del requerimiento: Media	

TABLA XXIX
RF07 - GENERACIÓN REPORTE DE USUARIO ADMINISTRADOR

Identificación del requerimiento:	RF07
Nombre del Requerimiento:	Generación reporte de usuario administrador.
Características:	Generación de reporte de usuarios por Excel, Pdf, CSV e impresión.

Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá al usuario administrador poder generar un reporte de la información del usuario administrador con que actualmente cuenta el sistema, la barra de opciones de generación de reporte del sistema permite generar el reporte en formatos .xlsx, Pdf, CSV o imprimir el reporte.
Prioridad del requerimiento: Media	

TABLA XXX
RF08 - VISUALIZAR INFORMACIÓN DE PRODUCTOS

Identificación del requerimiento:	RF08
Nombre del Requerimiento:	Visualizar información de productos.
Características:	El sistema ofrece toda información concerniente a los productos del emprendimiento.
Descripción del requerimiento:	El sistema deberá permitir cuando el usuario hace clic en la opción Productos, mostrar todos los productos que actualmente cuenta el sistema.
Prioridad del requerimiento: Alta	

TABLA XXXI
RF09 - AGREGAR PRODUCTO

Identificación del requerimiento:	RF09
Nombre del Requerimiento:	Agregar Producto
Características:	Adicionar Información del producto.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe permitir al usuario administrador poder agregar productos cuando haga clic en la pestaña “Nuevo” y sea diligenciado plenamente el formulario con los datos: nombre, precio, descripción, cantidad, categoría e imagen.
Prioridad del requerimiento: Alta	

TABLA XXXII
RF10 - MODIFICAR INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Identificación del requerimiento:	RF10
Nombre del Requerimiento:	Modificar información del producto
Características:	Permite la edición de información perteneciente al producto.

Descripción del requerimiento:	El sistema debe dejar al administrador poder modificar la información del producto como Título, Precio, Cantidad, Categoría, Descripción e Imagen; cuando haga clic en la opción “Productos” y haga clic en el botón de edición.
Prioridad del requerimiento: Alta	

TABLA XXXIII
RF11 - ELIMINAR PRODUCTO

Identificación del requerimiento:	RF11
Nombre del Requerimiento:	Eliminar Producto
Características:	Borrar Información del Producto e imagen de referencia.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe permitir al administrador cuando haga clic en la opción “productos” y haya dado clic en el botón del contenedor de basura, la eliminación de la información del producto.
Prioridad del requerimiento: Media	

TABLA XXXIV
RF12 - BUSCAR PRODUCTO

Identificación del requerimiento:	RF12
Nombre del Requerimiento:	Buscar Producto
Características:	Buscar producto por nombre o palabra clave.
Descripción del requerimiento:	El sistema proporcionará al usuario administrador el elemento del buscador para que haga uso de este y pueda buscar un producto en particular; solo deberá introducir el nombre o palabra clave del producto que tiene interés e inmediatamente a medida que va introduciendo la palabra, le mostrara el producto relacionado a la búsqueda.
Prioridad del requerimiento: Media	

TABLA XXXV
RF13 - ACTUALIZAR STOCK

Identificación del requerimiento:	RF13
Nombre del Requerimiento:	Actualizar Stock
Características:	Modificación de existencias de productos.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe permitir al Administrador actualizar el stock de productos cuando se encuentre en la opción de “Productos” y haga clic en el botón de edición al producto al cual desea modificar la cantidad de existencias.
Prioridad del requerimiento: Alta	

TABLA XXXVI
RF14 - GENERACIÓN REPORTE DE PRODUCTOS

Identificación del requerimiento:	RF14
Nombre del Requerimiento:	Generación reporte de productos
Características:	Generación de reporte productos por Excel, Pdf, CSV e impresión.
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá al usuario administrador poder generar un reporte de todos los productos con que actualmente cuenta el sistema, la barra de opciones de generación de reporte. El sistema permite generar el reporte en formatos .xlsx, Pdf, CSV o imprimir el reporte.
Prioridad del requerimiento: Media	

TABLA XXXVII
RF15 - NUEVA CATEGORÍA

Identificación del requerimiento:	RF15
Nombre del Requerimiento:	Nueva Categoría
Características:	Creación de categoría de productos.
Descripción del requerimiento:	El Sistema debe permitir agregar o crear una nueva categoría de producto al usuario administrador, una vez se encuentre dentro de la opción Categorías y que haya dado clic en el botón de “Nuevo”.
Prioridad del requerimiento: Media	

TABLA XXXVIII
RF16 - EDICIÓN DE CATEGORÍA

Identificación del requerimiento:	RF16
Nombre del Requerimiento:	Edición de Categoría
Características:	Permite la modificación de categoría.
Descripción del requerimiento:	El Sistema debe permitir al usuario administrador el cambio o modificación del nombre de categoría cuando se posicione, en la opción “Categorías” y luego que hay dado clic en el botón de edición.
Prioridad del requerimiento: Media	

TABLA XXXIX
RF17 - ELIMINACIÓN DE CATEGORÍA

Identificación del requerimiento:	RF17
Nombre del Requerimiento:	Eliminación de Categoría
Características:	Permite la eliminación de la categoría.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe permitir al administrador cuando haga clic en la opción “Categorías” y haya dado clic en el botón del contenedor de basura, la eliminación de la categoría.
Prioridad del requerimiento: Media	

TABLA XL
RF18 - BÚSQUEDA DE CATEGORÍA

Identificación del requerimiento:	RF18
Nombre del Requerimiento:	Búsqueda de Categoría
Características:	Permite buscar una categoría en particular por nombre o palabra clave.
Descripción del requerimiento:	El sistema proporcionará al usuario administrador la opción de buscar una categoría de producto en particular; solo deberá introducir el nombre o palabra clave del producto que tiene interés e inmediatamente a medida que va introduciendo la palabra, le mostrara el producto relacionado a la búsqueda.
Prioridad del requerimiento: Media	

TABLA XLI
RF19 - VISUALIZACIÓN DE PEDIDOS

Identificación del requerimiento:	RF19
Nombre del Requerimiento:	Visualización de pedidos
Características:	Permite ver el listado de todos los pedidos realizados por clientes.
Descripción del requerimiento:	El sistema mostrará al usuario administrador la tabla con el listado de todos los pedidos con que actualmente cuenta el sistema, cuando se encuentre en el apartado de la opción "Pedidos".
Prioridad del requerimiento: Alta	

TABLA XLII
RF20 - BÚSQUEDA DE PEDIDOS

Identificación del requerimiento:	RF20
Nombre del Requerimiento:	Búsqueda de pedidos
Características:	Buscar pedido por nombre o palabra clave
Descripción del requerimiento:	El sistema proporcionará al usuario administrador un buscador para que haga uso de este y pueda buscar un pedido en particular; solo deberá introducir el nombre o palabra clave del pedido que tiene interés e inmediatamente a medida que va introduciendo la palabra, le mostrara el pedido relacionado a la búsqueda.
Prioridad del requerimiento: Media	

TABLA XLIII
RF21 - GENERACIÓN REPORTE DE PEDIDOS

Identificación del requerimiento:	RF21
Nombre del Requerimiento:	Generación reporte de pedidos
Características:	Generación de reporte de pedidos por Excel, Pdf, CSV e impresión.
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá al usuario administrador poder generar un reporte de todos los pedidos con que actualmente cuenta el sistema, cuando primero haya dado clic en la opción de Productos, la cual le mostrará la tabla con el listado de todos los productos y la barra de opciones de generación de reporte, la cual a decisión del usuario podrá generar el reporte en los siguientes formatos .xlsx, Pdf, CSV o imprimir el reporte.

Prioridad del requerimiento: Media

TABLA XLIV
RF22 - MODIFICAR ESTADO DEL PEDIDO

Identificación del requerimiento:	RF22
Nombre del Requerimiento:	Modificar estado del pedido
Características:	Cambiar o adicionar información del usuario administrador.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe permitir al usuario administrador realizar el cambio de estado del pedido, cuando se encuentre en el apartado de la opción Pedidos, y haya dado clic en el botón azul con el icono de check.
Prioridad del requerimiento: Alta	

TABLA XLV
RF23 - VISUALIZACIÓN DEL DASHBOARD

Identificación del requerimiento:	RF23
Nombre del Requerimiento:	Visualización del Panel de Control - Dashboard
Características:	Visualizar mediante representación gráfica las métricas de la tienda virtual.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe proporcionar al usuario administrador la opción “Dashboard” o panel de control para la visualización de gráficas que apoye la toma de decisiones.
Prioridad del requerimiento: Alta	

TABLA XLVI
RF24 - VISUALIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES

Identificación del requerimiento:	RF24
Nombre del Requerimiento:	Visualización de conjunto de herramientas Digitales
Características:	Visualizar herramientas para el marketing, Inteligencia de negocios y gestión de contenido multimedia por medio de Inteligencia Artificial (IA).
Descripción del requerimiento:	El sistema debe proporcionar al usuario administrador las herramientas con IA para gestión de contenido multimedia (imágenes, audio y video),

	herramientas digitales para hacer marketing digital e Inteligencia de negocios.
Prioridad del requerimiento: Alta	

TABLA XLVII
RF25 - REPORTE GENERAL DE LOOKER STUDIO

Identificación del requerimiento:	RF25
Nombre del Requerimiento:	Reporte General de Looker Studio
Características:	Generación de reporte de Looker por Excel, CSV, TXT, JSON, HTML, PNG, Markdown.
Descripción del requerimiento:	Cuando el usuario administrador se encuentre dentro de la herramienta de looker studio se le debe permitir generar reportes y podrá descargarlos en los siguientes formatos .xlsx, CSV, TXT, JSON, HTML, PNG Markdown.
Prioridad del requerimiento: Media	

3.1.12 Requerimientos NO Funcionales

A continuación, se tiene las tablas XLVIII – LII correspondientes a los requisitos no funcionales del sistema web de gestión del emprendimiento.

TABLA XLVIII
RNF01 RENDIMIENTO

Identificación del requerimiento:	RNF01
Nombre del Requerimiento:	Rendimiento
Características:	El sistema garantizará a los usuarios un desempeño adecuado frente a los datos almacenados en el sistema brindando así confiabilidad en el mismo.
Descripción del requerimiento:	El sistema de gestión de emprendimiento garantizará cargue de manera rápida sin interrupciones de cualquier índole, de tal forma que asegure de forma eficaz procesos de gestión de productos.
Prioridad del requerimiento: Alta	

TABLA XLIX
RNF02 SEGURIDAD

Identificación del requerimiento:	RNF02
Nombre del Requerimiento:	Seguridad
Características:	El sistema garantizará a los usuarios una seguridad en cuanto a la información que se procede en el sistema.
Descripción del requerimiento:	Se garantiza los tres pilares de seguridad de la información que son: la confiabilidad, disponibilidad y autenticidad de la información, de tal manera que no se vulnere ningún activo como los datos de los usuarios administradores y clientes que hacen parte integral del software.
Prioridad del requerimiento: Alta	

TABLA L
RNF03 ESCALABILIDAD

Identificación del requerimiento:	RNF03
Nombre del Requerimiento:	Escalabilidad
Características:	El sistema garantizará que se agreguen nuevas funcionalidades sin afectar su correcto funcionamiento.
Descripción del requerimiento:	Se asegura que el sistema soporte y pueda crecer conforme a la oferta y demanda de la información de los productos.
Prioridad del requerimiento: Alta	

TABLA LI
RNF04 USABILIDAD

Identificación del requerimiento:	RNF04
Nombre del Requerimiento:	Usabilidad
Características:	El sistema asegura que la interfaz sea amigable con el usuario de tal forma que no cause ninguna dificultad en la navegación en el sistema.
Descripción del requerimiento:	Pensando en el usuario, el sistema brinda una interfaz intuitiva y amigable, de tal forma que al utilizarla le sea cómoda al usuario y que su experiencia sea agradable.
Prioridad del requerimiento: Alta	

TABLA LII
RNF05 DISPONIBILIDAD

Identificación del requerimiento:	RNF05
Nombre del Requerimiento:	Disponibilidad
Características:	El sistema estará en funcionamiento las 24 horas los 7 días de la semana, ya que es una página web diseñada para la promoción de productos.
Descripción del requerimiento:	La disponibilidad del sistema debe ser continua con un nivel de servicio para los usuarios de 7 días por 24 horas.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Nota

Las iteraciones del usuario administrador se encuentran en la sección de **anexos** del proyecto en el **anexo B**.

3.1.13 Gestión de riesgos

3.1.13.1 Identificación de riesgos

A continuación, en la tabla LIII se presentan los riesgos identificados del proyecto, junto con sus causas y las posibles consecuencias asociadas.

TABLA LIII
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Categoría	Código	Riesgo	Causa	Consecuencia
Gestión de Proyecto	R01	Demora en el cumplimiento del cronograma	Incorrecta estimación de tiempo para cumplimiento de entrega del sistema.	Incumplimiento de plazos de entrega y, por consiguiente, un mayor costo en el proyecto.

	R02	Dificultad en la definición del alcance	Falta de comunicación entre los involucrados en el proyecto.	Modificaciones en el alcance durante el proyecto y retraso del mismo.
	R03	Errores en la estimación del presupuesto	Incorrecta estimación de presupuesto para cumplimiento de entrega del sistema.	Sobrecostos del proyecto.
	R04	Dificultad en la asignación de recursos	Indebida asignación de recursos para cumplimiento de entrega del sistema.	Aumento de duración del proyecto.
	R05	Falta de retroalimentación con emprendedores	No existe una comunicación asertiva entre los interesados y el equipo de desarrollo.	Posibles modificaciones en el alcance del proyecto, y que el sistema no cumpla con sus expectativas.
Organizacional	R06	Resistencia al cambio	Miedo a lo desconocido y dudas acerca de la fiabilidad del sistema.	El usuario no se adapte al sistema de gestión y no sea usado correctamente.
Técnico	R07	Incidencia de seguridad durante el proyecto, robo de datos	Mala implementación de prácticas de seguridad	Retraso del proyecto. Problemas legales.
	R08	Carga de datos inconsistente	Mala carga de las plantillas de carga de las tablas	Pérdida de datos

Externo	R09	Fallas y daños en equipos informáticos	Los equipos informáticos sufran daños físicos. Los equipos informáticos no tienen el mantenimiento adecuado.	Los usuarios no podrán hacer uso del sistema y sus actividades diarias se demoren.
	R10	Dificultad en acceso a servicio de Internet	El internet sufre interferencias, se tiene un malware, caída de un servidor, etc.	Demora en las labores de los usuarios o no ejecución de tareas en tiempos oportunos.

3.1.14 Análisis cualitativo de riesgos

Se presenta a continuación la prioridad de los riesgos previamente identificados considerando su impacto en el proyecto, la probabilidad de ocurrencia, con el fin de determinar cuáles podrían tener mayores consecuencias en su ciclo de vida y, de este modo, implementar medidas preventivas para evitarlos.

Para calcular la probabilidad de que un evento ocurra, se utilizara una escala del (0) al (1), en donde (0) significa ocurrencia nula y (1) significa ocurrencia inminente. Por otra parte, se determina a través de niveles que van desde “muy raro” hasta “casi cierto”. Asimismo, para calcular el impacto del evento, se utiliza una escala del (0) al (1), en donde (0) significa impacto nulo y 1 significa impacto muy crítico. Finalmente, se determina a través de niveles que van desde “muy bajo” hasta “crítico”.

A continuación, se tiene las tablas LIV – LVII que hace referencia al análisis cualitativo de riesgos.

TABLA LIV
RANGO DE PROBABILIDAD DE RIESGOS

Probabilidad	Rango	Descripción
Casi cierto	0.86 – 1.00	Seguro que ocurra.
Muy probable	0.66 – 0.85	Casi seguro de que ocurra.

Probable	0.46 – 0.65	Posible que ocurra.
Ocasional	0.26 – 0.45	Ocurre en ocasiones.
Raro	0.11 – 0.25	Poco probable de que ocurra.
Muy raro	0 – 0.10	Es muy improbable que ocurra.

TABLA LV
RANGO DE IMPACTO DE RIESGOS

Impacto	Rango	Descripción
Crítico	0.86 – 1.00	Consecuencias en el tiempo y costos que pueden causar la cancelación del proyecto.
Muy grave	0.66 – 0.85	Consecuencias altas en el tiempo y costos del proyecto.
Grave	0.46 – 0.65	Consecuencias en el tiempo y costos del proyecto que pueden ser manejados.
Moderado	0.26 – 0.45	Cierto efecto en la planificación del proyecto.
Bajo	0.11 – 0.25	Consecuencia mínima en la planificación del proyecto.
Muy bajo	0 – 0.10	Efecto nulo en el proyecto.

Como se puede observar en la tabla LVI se tiene la matriz de impacto y probabilidad que ayuda a priorizar los riesgos que podrían ocurrir en el proyecto, con el propósito de facilitar el manejo de los mismos y determinar cuáles planes detallados de respuesta.

TABLA LVI
MATRIZ DE IMPACTO Y PROBABILIDAD

	Probabilidad	Severidad					
Casi cierto	1.00	0.10	0.25	0.45	0.65	0.85	1.00

Muy probable	0.85	0.09	0.21	0.38	0.55	0.72	0.85
Probable	0.65	0.07	0.16	0.29	0.42	0.55	0.65
Ocasional	0.45	0.05	0.11	0.20	0.29	0.38	0.45
Raro	0.25	0.03	0.06	0.11	0.16	0.21	0.25
Muy raro	0.10	0.01	0.03	0.05	0.07	0.09	0.10
	Impacto	0.10	0.25	0.45	0.65	0.85	1.00
		Muy bajo	Bajo	Moderado	Grave	Muy grave	Crítico

En la siguiente tabla LVII se detalla el análisis cualitativo de los riesgos identificados en el proyecto.

TABLA LVII
ANÁLISIS CUALITATIVO DE LOS RIESGOS

Categoría	Código	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Severidad
Gestión de Proyecto	R01	Demora en el cumplimiento del cronograma	0,45	0,45	0,2
	R02	Dificultad en la definición del alcance	0,2	0,60	0,12
	R03	Errores en la estimación del presupuesto	0,25	0,5	0,13
	R04	Deficiencia en la asignación de recursos	0,10	0,4	0,04
	R05	Falta de retroalimentación con emprendedores	0,5	0,5	0,25
Organizacional	R06	Resistencia al cambio	0,46	0,8	0,37
Técnico	R07	Incidencia de seguridad durante el proyecto, robo de datos	0,1	0,66	0,07
	R08	Carga de datos inconsistente	0,25	0,65	0,07

Externo	R09	Fallas y daños en equipos informáticos de la empresa	0,12	0,5	0,06
	R10	Dificultad en acceso a servicio de Internet	0,27	0,5	0,14

3.1.15 Respuestas a la gestión de riesgos

Luego de realizar el análisis cualitativo de los riesgos, se determinó las consecuencias que tendrían mayor impacto en el ciclo de vida del proyecto; por lo que se definió las acciones para minimizar las amenazas en el desarrollo del proyecto, las cuales se muestran en la tabla LVIII:

TABLA LVIII
ESTRATEGIA Y ACCIONES PARA ENFRENTAR RIESGOS CRÍTICOS

Categoría	Código	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Severidad	Estrategia	Descripción de la estrategia
Gestión de Proyecto	R05	Falta de retroalimentación con emprendedores	0,5	0,5	0,25	Mitigación	Estableciendo reuniones periódicas para escuchar sus observaciones, sugerencias e inquietudes y estableciendo varios canales de comunicación
Organizacional	R06	Resistencia al cambio	0,46	0,8	0,37	Aceptación	Desarrollando una interfaz lo más amigable posible contribuirá a que el usuario se familiarice rápido con el sistema e Igualmente la realización de capacitaciones explicando cada una de las funcionalidades del sistema.

3.1.16 Presupuesto

En la tabla LIX, se muestra la estimación el presupuesto para el desarrollo del proyecto del Sistema de gestión del emprendimiento, para los emprendimientos de las mujeres del sector rural de la institución educativa del Zarzal - Tambo.

TABLA LIX
PRESUPUESTO

RUBROS	JUSTIFICACIÓN	FUENTES (en pesos)				Total
		Unidad	Recursos propios*	Convocatoria interna**	Contrapartida externa***	
Recursos Humanos	Desarrollo y Análisis del Sistema	Horas/Mensuales	X			\$ 12.000.000
	Capacitaciones	Horas/Mensuales	X			\$ 2.500.000
Materiales y suministros	Computador	Cantidad	X			\$ 5.600.000
	Celular	Cantidad	X			
	Video Beam	Cantidad	X			
	Internet	Cantidad	X			
	Hosting	Cantidad	X			
	Impresora	Cantidad	X			
Salidas de campo	Papelería e implementos	Cantidad	X			\$ 100.000
Otros	Viajes (Popayán- Zarzal y viceversa) /viáticos	Cantidad	X			\$ 2.100.000
TOTAL						\$ 22.300.000

3.1.17 Diseño

En las figuras 5 se tiene el diagrama físico de la Base de datos para el sistema web de gestión del emprendimiento. El diagrama muestra las tablas que finalmente se crearon en la base de datos del sistema de gestión del emprendimiento, así como sus campos, sus tipos de datos y sus cardinalidades.

3.1.17.1 Modelo Físico

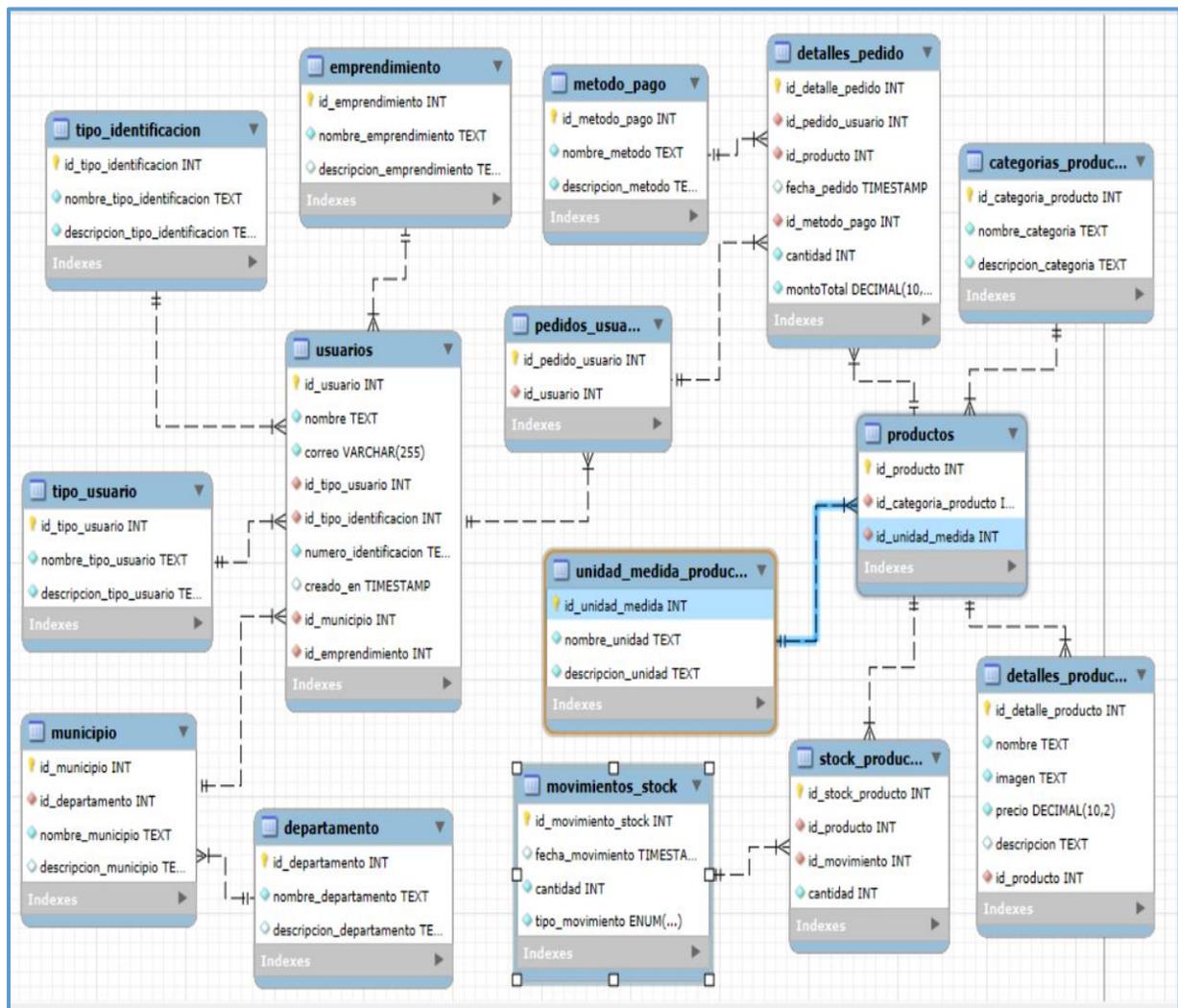


Fig. 5. Modelo físico BD.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.18 Desarrollo

3.1.18.1 Arquitectura de software

Para representar la arquitectura del sistema, se empleó el modelo C4 caracterizado por una representación jerárquica mediante diagramas de Contexto, Contenedores, Componentes y Código [69]. En el desarrollo del sistema de gestión, el modelo C4, proporciona un enfoque claro y accesible para poder entender la estructura y el funcionamiento del sistema.

Nivel 1. Contexto del sistema

En la figura 8 se muestra el nivel I correspondiente al sistema de gestión que centraliza las operaciones de compra de productos y la administración del sistema. El sistema interactúa con dos usuarios clave: el cliente, que compra productos en línea, y el Administrador, quien gestiona el sistema. Adicionalmente el sistema de gestión integra dos sistemas externos: una pasarela de pago, que procesa las transacciones, y un sistema de e-mail, encargado de enviar confirmaciones y notificaciones al cliente.

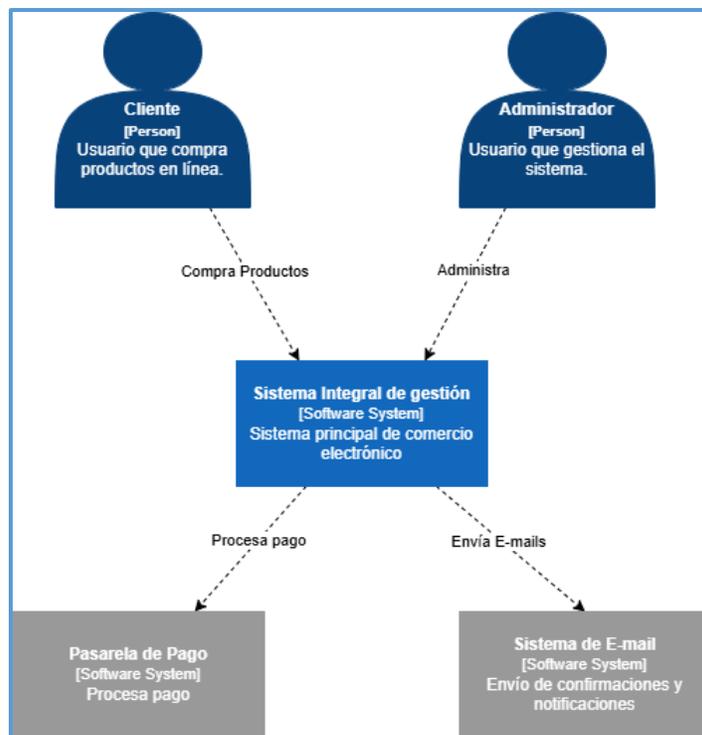


Fig. 6. Diagrama de contexto del sistema.

Fuente: Elaboración propia.

Nivel 2. Contenedor

En la figura 9 se tiene el segundo nivel de abstracción del sistema, en el que se destaca en que el cliente interactúa con el sistema mediante la interfaz de usuario compuesta por tecnologías HTML, CSS y JavaScript del lado Frontend, y que mediante llamadas JSON/HTTP se logra la comunicación con el Backend. El Administrador también interactúa con el sistema para gestionar sus funciones a través de una interfaz de usuario. En el lado Backend, por medio del lenguaje PHP se logra desarrollar la lógica del negocio del sistema para el procesamiento de solicitudes, la conexión con la base de datos MySQL para la lectura y escritura de los datos que interviene en el proceso de gestión. El sistema de igual forma interactúa con servicios externos, como son la pasarela de Pago que maneja transacciones, y el sistema de E-mail que envía confirmaciones y notificaciones de las

compras efectuadas. Adicionalmente, se tiene el sistema de BI (Business Intelligence) que accede a los datos almacenados para realizar análisis y generar reportes.

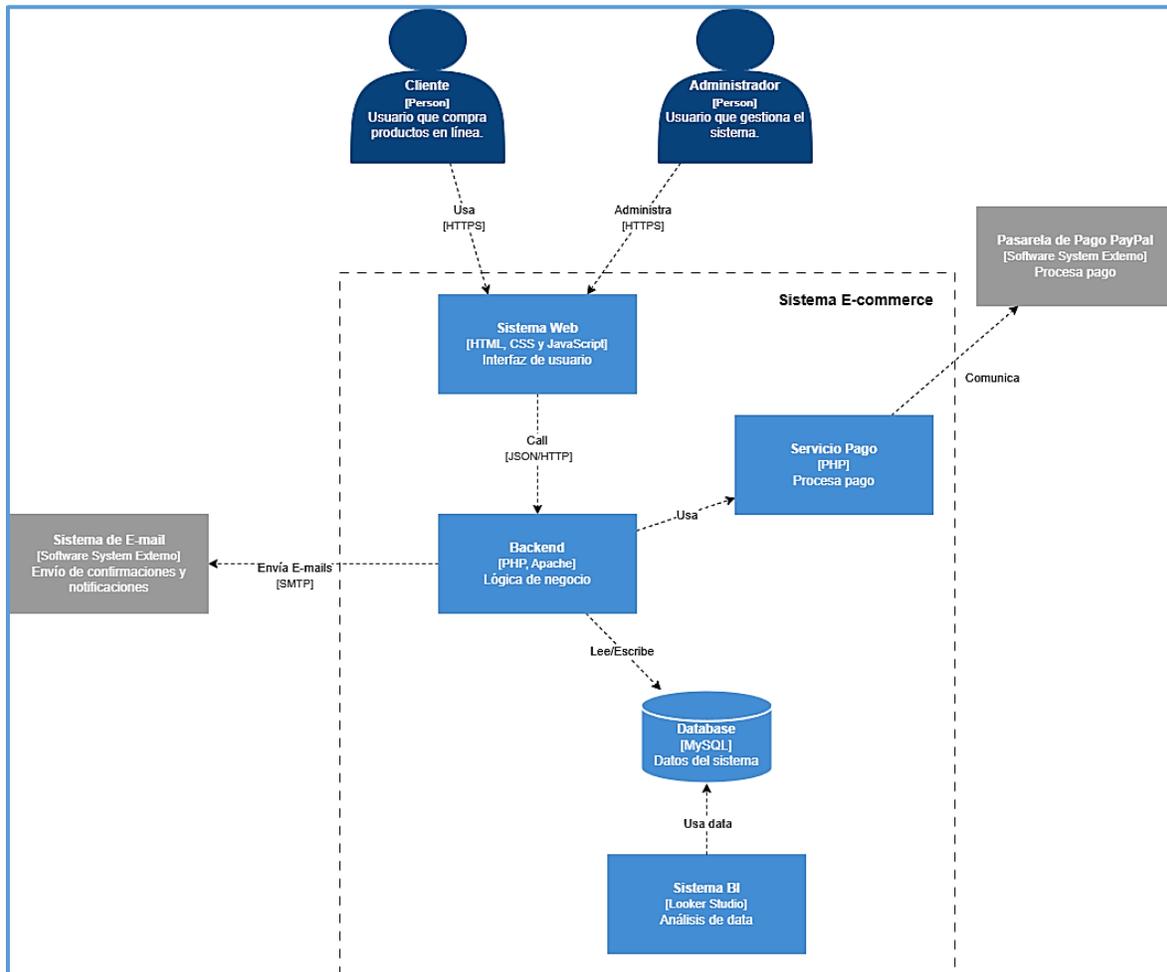


Fig. 7. Diagrama del contenedor.

Fuente: Elaboración propia.

Nivel 3. Componente

En la figura 10 se muestra de forma más detallada el funcionamiento del sistema a través de varios componentes. Se observa la interfaz de usuario que permite a los clientes interactuar con la tienda, autenticarse, navegar entre productos, gestionar su carrito y realizar compras.

En el backend, los componentes de autenticación y gestión de usuarios manejan el inicio de sesión y los datos de los clientes. La gestión de productos permite administrar la información de los artículos en venta, mientras que la gestión de pedidos coordina el procesamiento de las órdenes que los clientes realizan. El carrito de compras almacena temporalmente los productos seleccionados hasta que el cliente finaliza su compra, momento en el cual se activa el componente de gestión de pagos, que se encarga de procesar las transacciones, mediante la pasarela de pago externa como PayPal.

Toda la información de usuarios, productos, pedidos y transacciones se almacena en una base de datos central, la cual es consultada por cada componente del sistema según sea necesario. Además, el sistema de gestión cuenta con un dashboard de análisis de datos para la generación de reportes útiles para el emprendedor.

Finalmente, un sistema externo de correo electrónico se encarga de enviar notificaciones y confirmaciones a los clientes para mantenerlos informados sobre el estado de sus compras.

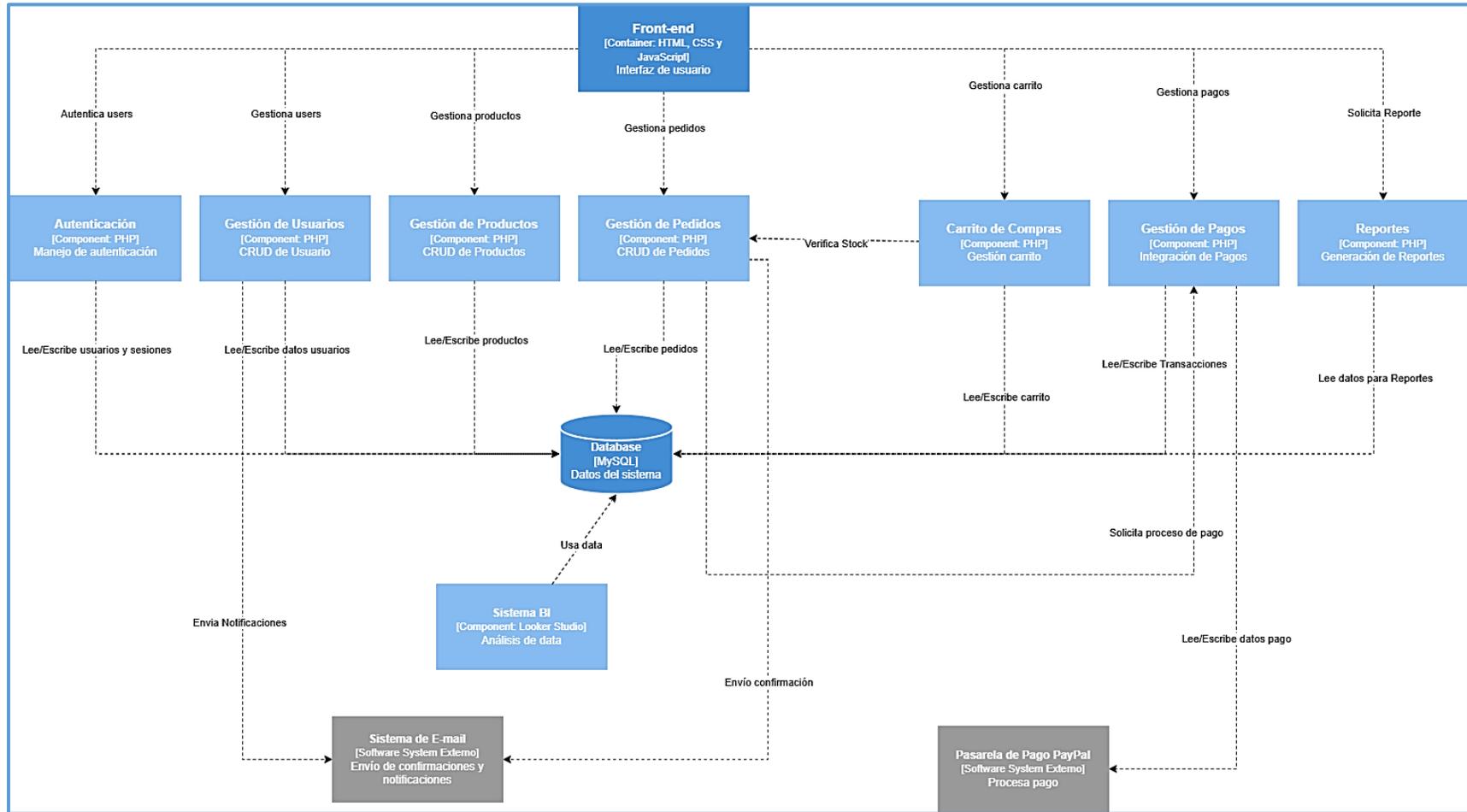


Fig. 8. Diagrama de componentes.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.19 Enlaces del Sistema de Gestión del Emprendimiento

A continuación, se presenta los enlaces tanto para el usuario cliente como también para el usuario administrador, en ellos se puede ver las funcionalidades y sus características.

- Cliente: <https://zarzal.inversionesc7.com/>
- Administrador: <https://zarzal.inversionesc7.com/admin>
usuario: cristiantc@unicauca.edu.co
clave: 123

CAPITULO 4. DISEÑO Y IMPLEMENTACION DE LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO (CAPACITACIONES)

4.1 Diseño de la transferencia de conocimiento

4.1.1 Información General

En la tabla LX se presenta la información general del diseño del programa.

TABLA LX
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA

INSTITUCIÓN:	COLEGIO ZARZAL TAMBO
Programa:	Transversal
Nombre de la asignatura:	emprendimiento
Grados:	Octavo y noveno
Metodología:	Presencial
Tipo de asignatura:	Teórico práctico
Horas de trabajo con acompañamiento semanal (HTP):	4
Horas de trabajo independiente (HTI):	4
Total, horas semana (HTP + HTI):	8
Fecha elaboración:	27 de febrero de 2024
Elaborado por:	Cristian Trujillo Cerón – Ricardo Ruiz Angulo

4.1.2 Justificación

La transferencia de conocimiento está diseñada para reducir la brecha digital entre las mujeres emprendedoras del sector rural del Zarzal Tambo, se impartió como materia académica del colegio llamada emprendimiento, fortaleciendo su capacidad para usar herramientas digitales y de inteligencia artificial en la gestión y promoción de sus negocios. Utilizando la metodología Design Thinking, este programa fomento la innovación mediante procesos de empatía, ideación, prototipado y evaluación. Además, integra componentes de marketing digital, inteligencia de negocios y la implementación de un sistema de gestión

del emprendimiento para empoderar a las emprendedoras y potenciar el desarrollo económico y social de sus iniciativas.

4.1.3 Glosario

- **Alfabetización Digital:** Habilidad para usar tecnologías digitales de manera efectiva y ética en actividades personales y laborales.
- **Design Thinking:** Metodología de resolución de problemas basada en la empatía y la innovación, estructurada en fases como empatía, definición, ideación, prototipado y prueba.
- **Inteligencia de Negocios:** Análisis y visualización de datos para la toma de decisiones estratégicas.
- **Prototipo:** Representación inicial o modelo de una solución, usada para evaluar su funcionalidad antes de su implementación definitiva.
- **Sistema web:** Página web diseñada con el propósito de ofrecer visibilidad y gestión de los productos, pedidos de los emprendimientos

4.1.4 Resultados de aprendizaje

En la tabla LXI se tienen los siguientes resultados de aprendizaje.

TABLA LXI.
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Resultado de aprendizaje del programa – RAP, al cual tributa la asignatura.	Resultado de aprendizaje de la asignatura – RAA.
Identifica y aplica herramientas digitales, inteligencia de negocios e inteligencia artificial para fortalecer los emprendimientos en zonas rurales, optimizando procesos y potenciando el impacto social y económico.	Diseña, ejecuta y gestiona proyectos tecnológicos innovadores que optimicen y potencien los negocios rurales, aplicando metodologías digitales y herramientas digitales adecuadas.

4.1.5. Competencias

Al finalizar el programa, las emprendedoras deberán haber adquirido las siguientes competencias:

- **Competencia digital y IA:** Uso de herramientas digitales y de inteligencia artificial para la creación de contenidos (Landing page, comercio electrónico, marketing digital, etc.).
- **Competencia en inteligencia de negocios:** Implementación de herramientas de inteligencia de negocios para análisis y toma de decisiones en emprendimientos.
- **Competencia en redes sociales y campañas publicitarias digitales:** Implementación de herramientas de redes sociales y administrador de anuncios Facebook Ads.
- **Competencia emprendedora:** Diseño y validación de modelos de negocio innovadores mediante el uso de herramientas digitales y metodologías centradas en el usuario, como Design Thinking.

4.1.6. Unidades de aprendizaje, secuencia temporal, contenidos, metodologías pedagógicas activas y técnicas didácticas

A continuación, en la Tabla LXII se presentan las Unidades de aprendizaje de la transferencia de conocimiento.

TABLA LXII
UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de aprendizaje	Semana	Contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales / éticos)	Metodología(s) activa(s)	Técnica(s) didáctica(s)
<p style="text-align: center;">Unidad 1:</p> <p style="text-align: center;">Introducción Creatividad e Innovación en el Emprendimiento Digital.</p>	1 y 2	<p>Conceptuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la creatividad e innovación para el emprendimiento. • Herramientas digitales básicas: Gmail y Canva. • Diseño de productos: características, cross-selling y up-selling. <p>Procedimental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico inicial de habilidades digitales • levantamiento de requerimientos. • Creación de cuentas de correo electrónico y manejo de herramientas colaborativas. • Actividades prácticas con plastilina para fomentar la creatividad. • Identificación y solución de problemas en productos y servicios. <p>Actitudinal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomento de la empatía con las necesidades locales • Promoción de la curiosidad por cómo los negocios crean y capturan valor, con una mentalidad abierta hacia la innovación empresarial. • Promoción de la creatividad y el pensamiento innovador en los estudiantes. • Valoración de la tecnología como herramienta de apoyo en el emprendimiento. 	<p><i>Design Thinking</i> – Empatizar</p> <p>Aprendizaje basado en retos (ABR).</p>	Clases magistrales

<p>Unidad 2: Marketing Digital y Creación de Contenidos con IA</p>	<p>3-4</p>	<p>Conceptual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de marketing digital • Uso de herramientas de IA como Fliki.ai y Ideogram ai. • Creación de logos y posters para campañas publicitarias. • Análisis de mercado: público objetivo y segmentación. <p>Procedimental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño y creación de contenido publicitario para redes sociales. Con IA • Edición de imágenes en herramientas como PhotoRoom. • Diseño de una estrategia de marketing para un producto o servicio <p>Actitudinal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la creatividad y la planificación efectiva en la promoción de productos o servicios. • Adopción de una mentalidad de diseño centrada en el cliente. • Valoración de la ética en el uso de imágenes y contenido digital. 	<p><i>Design Thinking</i> – Definir - idear</p> <p>Aprendizaje basado en proyectos (ABP)</p>	<p>Clases magistrales y Talleres prácticos</p>
<p>Unidad 3: Inteligencia de Negocios y Uso de Datos para la Toma de Decisiones</p>		<p>Conceptual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principios de Inteligencia de Negocios (BI) y su importancia para los emprendedores. • Herramientas de análisis de datos (Google Looker Studio). 	<p><i>Design Thinking</i> – Definir - idear</p> <p>Probar</p> <p>Aprendizaje basado en proyectos (ABP)</p>	<p>Talleres</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Métodos para la gestión de inventarios y costos <p>Procedimental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de datos para la toma de decisiones estratégicas. • Elaboración de dashboards para el análisis de datos. • Implementación de estrategias para optimizar inventarios. • Evaluación de gestión de emprendimientos. <p>Actitudinal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomento de una mentalidad basada en datos y análisis en la toma de decisiones. • Promoción del uso de herramientas tecnológicas para la gestión empresarial. 		
Unidad 4: Comercio Electrónico y Redes Sociales		<p>Conceptuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelos de comercio electrónico (B2B, B2C). • Gestión de redes sociales (Instagram y WhatsApp Business). • Creación y administración de tiendas virtuales. <p>Procedimentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuración de un perfil empresarial en redes sociales. • Creación de contenido interactivo en Instagram. 	<p><i>Design Thinking</i> – Prototipar- Probar</p> <p>Aprendizaje colaborativo. Role-playing.</p>	<p>Simulación de ventas en línea. Juegos de roles para atención al cliente en redes.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> Diseño de campañas promocionales usando Facebook Ads. <p>Actitudinales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fomento de la adaptabilidad frente a cambios en plataformas digitales. Conciencia de la importancia de las redes sociales en el emprendimiento. 		
--	--	---	--	--

4.1.7 Matriz de trazabilidad

En la siguiente Tabla LXIII se tiene la matriz de trazabilidad.

TABLA LXIII
MATRIZ DE TRAZABILIDAD

Competencias	Unidades de Aprendizaje	Resultados de Aprendizaje	Indicadores de Logro	Instrumentos de Evaluación
Utilizar herramientas digitales básicas para diseñar productos y servicios	Unidad 1: Creatividad e Innovación en el Emprendimiento Digital	- Maneja herramientas como Canva y Gmail para diseño y colaboración.	- Diseña productos básicos en Canva con las características del mercado.	Rúbrica de evaluación de diseño y creatividad.
Diseñar contenido publicitario con herramientas digitales y de IA	Unidad 2: Marketing Digital y Creación de Contenidos con IA	- Crea logos, posters, y videos publicitarios con herramientas como Fliki.	- Publica contenido publicitario efectivo y original en plataformas sociales.	Checklist de criterios para contenido publicitario.
Crear y gestionar perfiles empresariales en redes sociales	Unidad 3: Comercio Electrónico y Redes Sociales	- Configura perfiles empresariales en Instagram y WhatsApp Business.	- Administra de forma activa una tienda en línea con productos básicos.	Observación directa y guía de evaluación de perfiles.
Implementar estrategias de inteligencia de negocios mediante análisis de datos	Unidad 4: Inteligencia de Negocios y Gestión de Inventarios	- Diseña dashboards en Google Data Studio con métricas clave.	- Presenta un informe con conclusiones basadas en datos de ventas e inventarios.	Informe escrito y presentación oral.

4.1.8 Evaluación del aprendizaje

La evaluación se estructura con base en **tres momentos principales** para medir el progreso de las participantes:

1. Diagnóstico (antes del programa)

- **Objetivo:** Evaluar los conocimientos y habilidades iniciales de las participantes.
- **Instrumentos:**
 - Encuesta inicial sobre conocimientos digitales.
 - Prueba de manejo básico de herramientas (ej., enviar un correo en Gmail).
 - Preguntas abiertas sobre expectativas y conocimientos previos.
- **Momento:** Semana 1.

2. Formativa (durante el programa)

- **Objetivo:** Retroalimentar el proceso de aprendizaje y ajustar las actividades según las necesidades.
- **Instrumentos:**
 - Rúbricas para evaluar trabajos prácticos en Canva y Fliki.
 - Observación directa durante actividades grupales y simulaciones.
 - Portafolio de evidencias donde se recojan los avances en cada unidad.
- **Frecuencia:** Durante cada semana del programa.

3. Sumativa (al final del programa)

- **Objetivo:** Medir los resultados del aprendizaje al completar el programa.
- **Instrumentos:**
 - Proyecto integrador: Creación de un negocio digital con perfiles en redes sociales, tienda en línea y análisis de ventas.
 - Rúbrica para evaluar el proyecto final considerando diseño, estrategia y análisis de datos.
 - Encuesta de autoevaluación y coevaluación.

- **Momento:** Semana 10.

4.1.9 Rúbrica para evaluar contenidos

En la siguiente tabla LXIV se presenta la rúbrica de evaluación de contenidos.

TABLA LXIV
RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE CONTENIDOS

Criterio	Peso (%)	Nivel 4 (Excelente)	Nivel 3 (Bueno)	Nivel 2 (Regular)	Nivel 1 (Insuficiente)
Diseño de Contenidos	25%	Contenidos creativos, alineados al público.	Contenidos funcionales y adecuados.	Contenidos básicos con errores menores.	Contenidos confusos o no alineados.
Gestión de Perfiles Empresariales	25%	Perfil completo y profesional en redes.	Perfil funcional, pero con detalles faltantes.	Perfil básico con errores importantes.	Perfil incompleto o ausente.
Uso de Inteligencia de Negocios	30%	Análisis detallado con dashboards efectivos.	Análisis funcional con métricas relevantes.	Análisis incompleto con pocos datos.	Sin análisis o sin interpretación de datos.
Presentación y Sustentación	20%	Comunicación clara y efectiva con evidencia.	Presentación adecuada con ideas claras.	Presentación básica con explicaciones mínimas.	Comunicación poco clara o incoherente.

4.2 Implementación de la Transferencia de Conocimiento (capacitaciones)

4.2.1 Alcance y Unidades desarrolladas

El desarrollo de la transferencia de conocimiento se ejecutó mediante capacitaciones presenciales con una intensidad de 4 horas a la semana durante tres meses, sobre herramientas digitales siempre con un enfoque de género dirigido a los emprendedores del Zarzal – Tambo, contempla la integración de herramientas de IA para creación y gestión de contenidos como: Canva, Photoroom, Syntesia, entre otras para marketing digital, manejo de redes sociales como: Facebook ads, WhatsApp Business e Instagram Business e inteligencia de negocios de Google Looker Studio para la toma de decisiones en beneficio

de los diferentes emprendimientos. Además de un acompañamiento cercano en el aprendizaje, para esto se hizo benchmarking el cual está en el anexo A de este proyecto con el propósito de identificar qué herramientas eran las más adecuadas para llevar este proceso teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas de los emprendedores en la región.

Unidad de Herramientas digitales y herramientas IA para marketing digital

En esta sección se incluyó herramientas digitales y de IA explícitamente enfocadas en la creación y gestión de contenido multimedia y marketing digital, ofreciendo una propuesta de valor muy significativa para el emprendedor, en términos de generación, eficiencia y ahorro temporal en las tareas de marketing y comunicación. La IA permitió la generación de imágenes, logos, creación y edición de videos, y la automatización de publicación de contenidos. En definitiva, la IA permitió una mayor automatización de las tareas de marketing y la obtención de ciertos servicios sin experiencia previa en la materia. A continuación, se evidencian algunos resultados como ejemplo:

Ideogram AI: partiendo de prototipos creados por los emprendedores; los emprendedores digitaron el prompt en la herramienta para la creación del logo de su emprendimiento.

Prompt creado por una emprendedora: créame un logo para mi empresa llamada rosavel que vende productos 100% naturales como shampoo hecho de aloe vera y romero, quiero que el logo sea redondo de fondo azul claro y en el medio se vea un shampoo y detrás del shampoo que salga el aloe vera y debajo del shampoo que diga ROSAVEL.

A continuación, se presentan las figuras 11 – 27 donde se muestra las evidencias del aprendizaje por parte del Emprendedor.

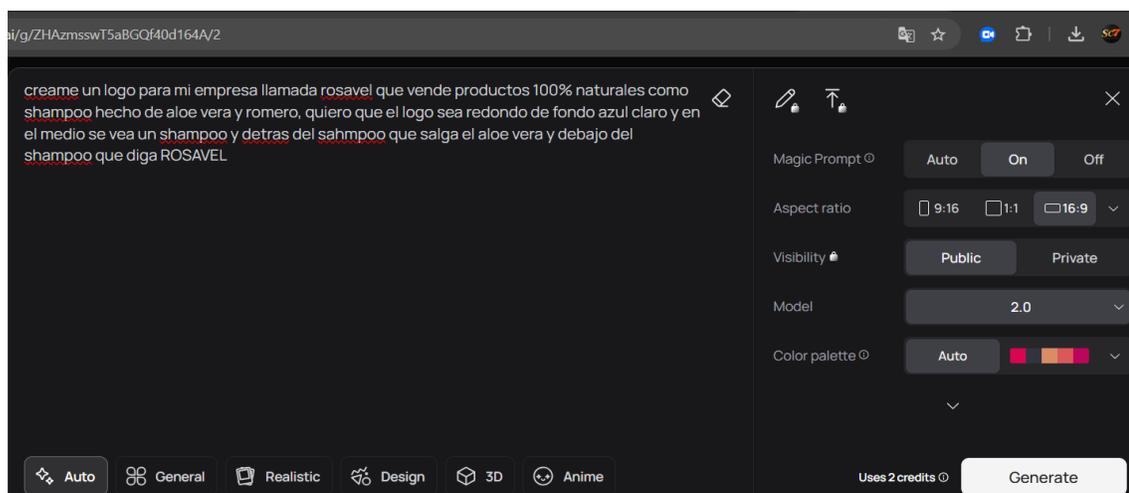


Fig. 9. Emprendedor ingresando promp para generar logo.
Fuente: Elaboración propia.



Fig. 10. Logotipo I dibujado por emprendedor.
Fuente: Elaboración propia.



Fig. 11. Logo I generado por emprendedor utilizando la herramienta Ideogram AI.
Fuente: Elaboración propia.



Fig. 12. Logotipo II dibujado por emprendedor.
Fuente: Elaboración propia.



Fig. 13. Logo II generado por emprendedor utilizando la herramienta Ideogram AI.
Fuente: Elaboración propia.

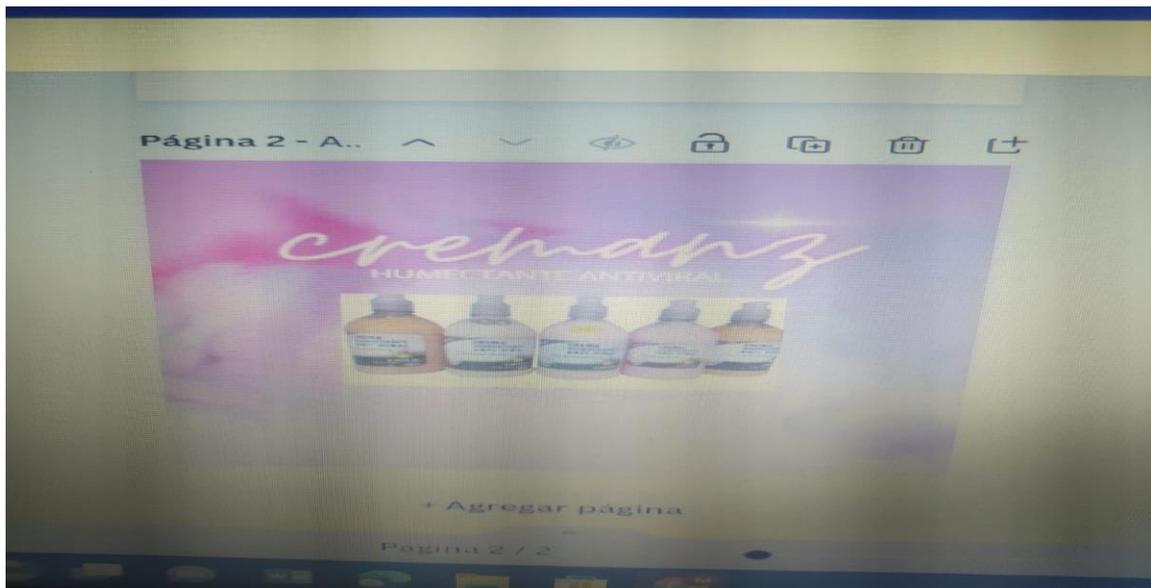


Fig. 14. Emprendedor generando poster I para instagram mediante la herramienta Canva.
Fuente: Elaboración propia.

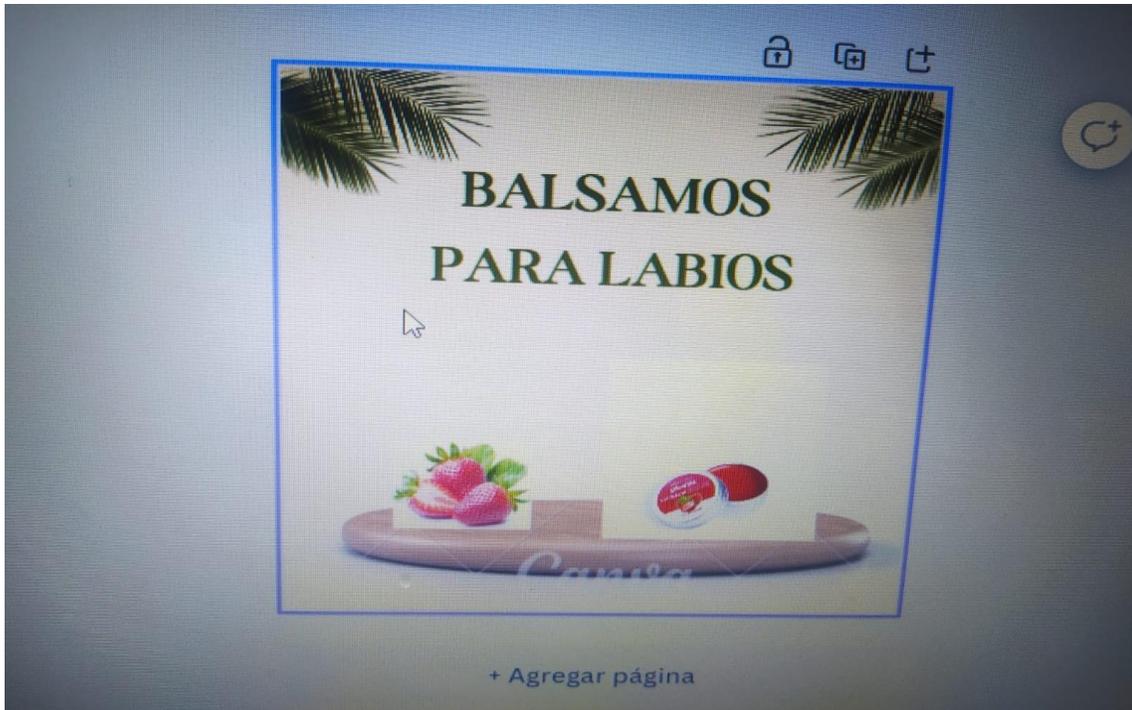


Fig. 15. Emprendedor generando poster II para Instagram mediante la herramienta Canva.
Fuente: Elaboración propia.



Fig. 16. Emprendedor agrego productos de Potoroom a Imagen generada por Canva.
Fuente: Elaboración propia.



Fig. 17. Emprendedor quitando fondo mediante la herramienta Photoroom.
Fuente: Elaboración propia..

Fliki.ai: video creado por un emprendedor por escenas y con instrucciones en texto

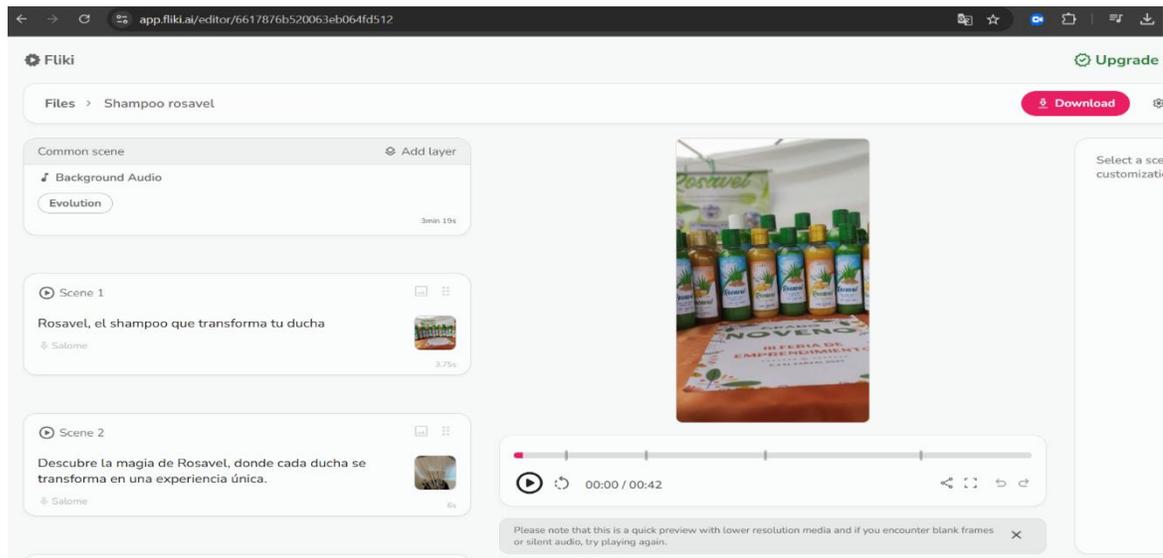


Fig. 18. Generando video promocional con Fliki.ai.
Fuente: Elaboración propia.

Unidad de Inteligencia de negocios

De igual manera al emprendedor se le brindo capacitación en Inteligencia de negocios, específicamente en el tema extracción, transformación y carga de datos que, en síntesis, consiste en mover datos desde múltiples fuentes, reformatearlos, limpiarlos y luego cargarlos a una base de datos que luego utiliza esa información la herramienta de Google Looker Studio. De igual forma se les enseñó como utilizar esta herramienta para la generación de todo tipo reportes en dashboard dependiendo de las métricas. De esta forma el emprendedor tiene ventaja competitiva al poder consultar a detalle el dashboard o panel de control que le ayude a tomar mejores decisiones en cuanto a sus ventas y pedidos y de esta manera identificar en qué sectores se está fallando y en que se puede mejorar y tomar acciones en búsqueda del bienestar de su emprendimiento. La tecnología que se utilizó para esto es Looker Studio.

Se hizo un ejemplo con una base de datos creada en excel y se les explico paso por paso hasta llegar a crear el dashboard.

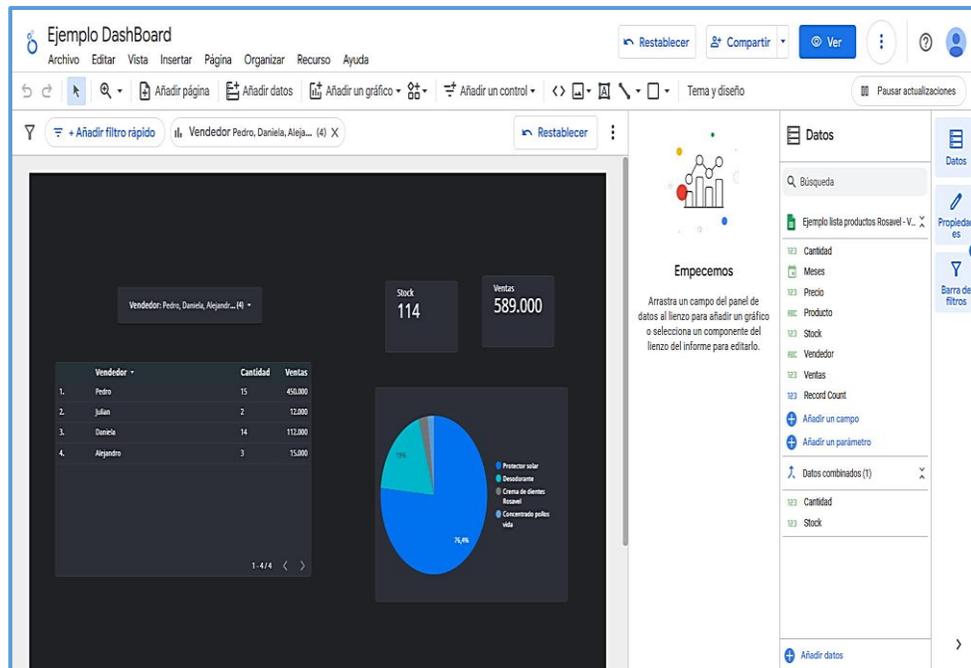


Fig. 19. Imagen Dashboard en Looker Studio creado por una emprendedora.
 Fuente: Elaboración propia.

Unidad de redes sociales y campañas publicitarias

En esta sección, el emprendedor aprendió a cómo crear y administrar sus redes sociales y optimizarlas para publicitar sus productos, interactuar con su audiencia y cultivar la lealtad a la marca. Las plataformas como Facebook, Instagram fueron vitales para publicar contenido atractivo para su audiencia objetivo. Del mismo modo, se le enseñó cómo utilizar la plataforma de WhatsApp Business para permitirle tener una comunicación más directa con sus clientes en términos de atención personalizada. También, en esta subsección, se le enseñó cómo manejar campañas publicitarias digitales. Estos incluían anuncios pagados en las redes y a través de las plataformas de Facebook Ads, lo que le permitió aumentar su visibilidad en línea. Utilizando tecnologías de publicidad se segmenta al público según la edad, la ubicación y los intereses, lo que hizo que cada anuncio llegue a personas realmente interesadas. Estas habilidades le permitieron reorientar o reestructurar una campaña en tiempo real.

WhatsApp Business

En las figuras 22 y 23, el emprendedor realizó la creación y configuración del catálogo de productos, etiquetas y mensajería automática.



Fig. 20. Emprendedor añadiendo un artículo al catálogo de WhatsApp Business.
Fuente: Elaboración propia.



Fig. 21. Emprendedor administrando catálogo de productos.
Fuente: Elaboración propia.

Instagram

En la figura 24 se muestra la creación del emprendedor de un perfil de Instagram bajo el nombre “rosavelnatural”.



Fig. 22. Emprendedor cargando producto y configurando cuenta de Instagram.
Fuente: Elaboración propia.

Facebook Ads

El emprendedor utilizó Facebook Ads para crear campañas publicitarias dependiendo del objetivo. En este caso se optó por crear una campaña de tipo Ventas para encontrar personas con intereses comunes de los productos ofrecidos.

En la figura 25 - 27 se muestra al emprendedor realizando una campaña publicitaria de ventas.

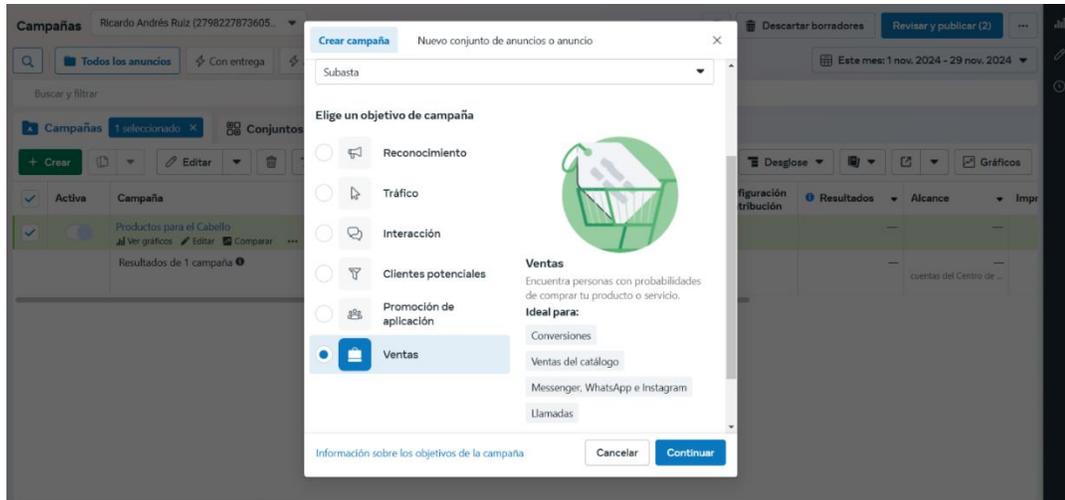


Fig. 23. Emprendedor creando campaña publicitaria por Facebook Ads.
Fuente: Elaboración propia.

El emprendedor elige la campaña de ventas mensual para tener un mayor control en la configuración de este tipo de campaña.

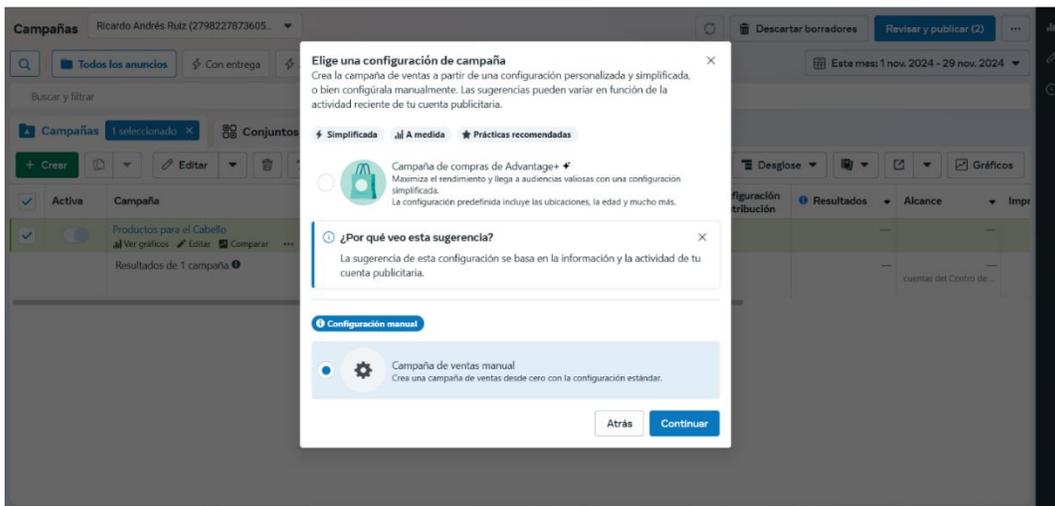


Fig. 24. Emprendedor creando campaña publicitaria por Facebook Ads.
Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente el emprendedor, en la opción de “Nuevo conjunto de anuncios de Ventas” configura “Aplicaciones de mensajería” como medio para impulsar las ventas de los productos.

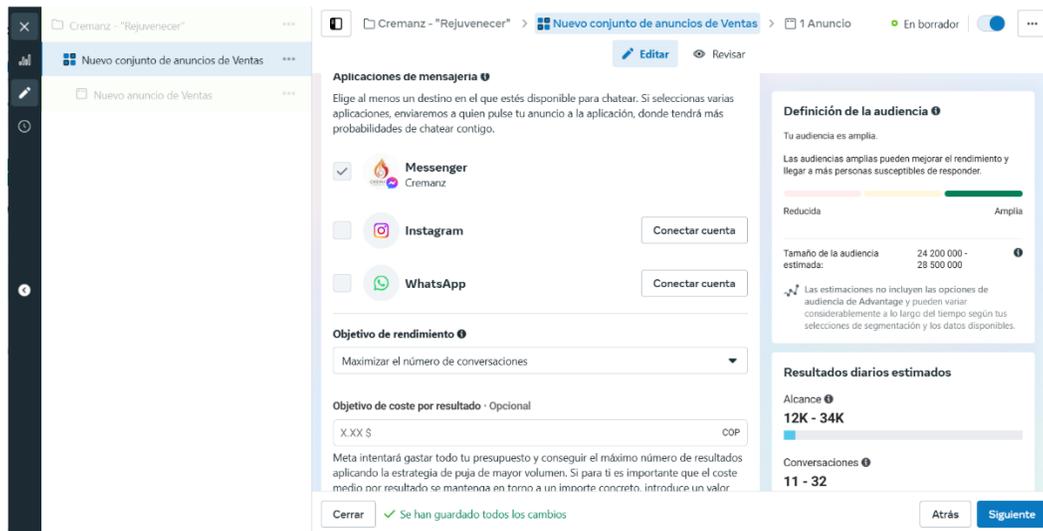


Fig. 25. Emprendedor creando campaña publicitaria por Facebook Ads.
Fuente: Elaboración propia.

4.2.2 Restricciones técnicas

Para asegurar el acceso óptimo de todos los usuarios a la transferencia de conocimiento y capacitaciones, se tuvo en consideración que los dispositivos cumplan con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:

- Sistema operativo Windows 10 o superior.
- Memoria RAM: Al menos 4 GB para una navegación fluida y procesamiento de contenido multimedia.
- Conexión a Internet: Velocidad de banda ancha mínima de 512 Kbps para garantizar una buena experiencia en sesiones de capacitación en línea y visualización de contenido multimedia.
- Navegador de Internet: Compatibilidad con navegadores modernos como Chrome, Firefox, o Edge en sus versiones más recientes para asegurar una correcta visualización y funcionamiento de todas las herramientas de capacitación en línea.

4.2.3 Recursos

Para el desarrollo de la transferencia de conocimiento se necesitó de los siguientes recursos de la tabla XXXIII:

TABLA LXV
RECURSOS TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

Categoría	Recurso	Cantidad
Recursos humanos	Facilitador de capacitaciones	2
	Consultor en capacitación y tecnología	
	Especialista en IA y análisis de datos	
Materiales	Útiles de Oficina	10
	Acceso a Internet	1
	Video Beam	2
	Salón de sistemas equipado	1
	Impresiones	200
Hardware	PC. Intel Core Duo	20
	Duo CPU 2.7 GHz (8 CPUs)	2
	RAM: 12GB	2
	Disco Duro SSD: 500GB	2
	Teclado	2
	Mouse	2
	Monitor	2
	Memoria USB 64GB	2
	Impresora	2
Software	Microsoft Office	2
	Windows 10	2
	MySQL phpMyAdmin	2
	Lenguajes HTML, CSS, JavaScript	2
	VS Code	2
	Herramienta PHP	2
	Hosting y Dominio Web	1

4.2.4 Cronograma de sesiones de transferencia de conocimiento

A continuación, en la figura 28 se tiene el cronograma de sesiones para la transferencia de conocimiento.

SESIONES	TIPO	RESPONSABLE	FECHAS																									
			M 27-feb	J 29-feb	M 5-mar	J 7-mar	M 12-mar	J 14-mar	M 19-mar	J 21-mar	M 2-abr	J 4-abr	M 9-abr	J 11-abr	M 16-abr	J 18-abr	M 23-abr	J 25-abr	M 30-abr	J 2-may	M 7-may	J 9-may	M 14-may	J 16-may	M 21-may	J 23-may		
Sesión 1: Introducción: Presentación del temario, explicación de la metodología de trabajo fuera del aula, proceso de venta y gestión de sus emprendimientos actual y requisitos para el curso.	PRESENCIAL	ALEJANDRO TRUJILLO CERON RICARDO ANDRES RUIZ	■																									
SESIÓN 1. TALLER DE CREATIVIDAD E INNOVACIÓN *Conceptos de creatividad e innovación. *Ejercicio creativo para vender idea. *Estimulación de la creatividad por medio de taller con manejo de plantilla. *Creación de cuentas de correo Gmail a utilizar durante el curso para los estudiantes.	PRESENCIAL TEORICO- PRACTICA	ALEJANDRO TRUJILLO CERON RICARDO ANDRES RUIZ		■																								
Sesión 2: Producto y características: Problemática de la venta online y diferencias con la venta offline, paquetización, up-selling y cross-selling.	PRESENCIAL TEORICO	ALEJANDRO TRUJILLO CERON RICARDO ANDRES RUIZ			■																							
Sesión 2: Presentación Herramientas gratuitas OnLine e inteligencia artificial para crear contenidos de marketing digital. *Manejo de Ideogram ai (Creación de logos, imágenes publicitarias creativas) *Edición de imágenes mediante Photroom Actividad de creación de logo para cada emprendimiento y creación y edición de imágenes publicitarias	PRESENCIAL PRACTICA	ALEJANDRO TRUJILLO CERON RICARDO ANDRES RUIZ				■																						
Sesión 3: Análisis de mercado: Público objetivo y alcance geográfico. SESIÓN 3: Creación de videos publicitarios con IA (tik ai)	PRESENCIAL	ALEJANDRO TRUJILLO CERON RICARDO ANDRES RUIZ					■																					
* Creación de contenido (videos publicitarios) y manejo de Canva con IA y Biblioteca de imágenes como pexels, unsplash, pinterest Actividad: Creación de poster publicitario de instagram con Canva	PRESENCIAL PRACTICA	ALEJANDRO TRUJILLO CERON RICARDO ANDRES RUIZ						■																				
Sesión 3: Análisis de mercado: Público objetivo y alcance geográfico. SESIÓN 4: Presentación del concepto de marca y logo	PRESENCIAL TEORICO	ALEJANDRO TRUJILLO CERON RICARDO ANDRES RUIZ							■																			
Actividad: Definición y Identificación de marca y creación de logo con IA para cada grupo de emprendedor. Sesión 5: Canales: Outline (puntos de recogida y distribuidores), online (PRSS) y gestión de contactos.	PRESENCIAL PRACTICA	ALEJANDRO TRUJILLO CERON RICARDO ANDRES RUIZ								■																		
SESIÓN 5: Conceptos de comercio electrónico, canales de comercialización, tipos de comercio electrónico Actividad teatral para identificar tipos de comercio electrónico y demás conceptos.	PRESENCIAL TEORICO	ALEJANDRO TRUJILLO CERON RICARDO ANDRES RUIZ										■																
Sesión 6: Redes Sociales I: Perfiles en redes sociales y creación de contenidos.	PRESENCIAL TEORICO	ALEJANDRO TRUJILLO CERON RICARDO ANDRES RUIZ												■														
Sesión 6: Redes Sociales I: Perfiles en redes sociales y creación de contenidos. SESIÓN 6: Comercio electrónico con WhatsApp Business	PRESENCIAL TEORICO PRACTICA	ALEJANDRO TRUJILLO CERON RICARDO ANDRES RUIZ														■												
Sesión 7: Redes Sociales II: Colaboraciones y contenido promocionado. SESIÓN 7: Redes Sociales: Práctica Instagram	PRESENCIAL TEORICO	ALEJANDRO TRUJILLO CERON RICARDO ANDRES RUIZ															■											
Actividad: Creación de cuenta instagram para cada emprendimiento y manejo publicaciones Sesión 8: Redes Sociales II: Medición, fidelización, incidencias y atención al cliente.	PRESENCIAL PRACTICA	ALEJANDRO TRUJILLO CERON RICARDO ANDRES RUIZ																■										
SESIÓN 8: Campañas publicitarias de reconocimiento, interacción y ventas con Instagram Ads y manejo de Ecommerce Sesión 9: Inventarios, costos y Inteligencia de Negocios	PRESENCIAL PRACTICA	ALEJANDRO TRUJILLO CERON RICARDO ANDRES RUIZ																	■									
SESIÓN 9: Inventarios, costos y Inteligencia de Negocios Sesión 10: Inventarios, costos y Inteligencia de Negocios Actividad: hacer ETL de datos y se cargan a looker studio	PRESENCIAL TEORICO	ALEJANDRO TRUJILLO CERON RICARDO ANDRES RUIZ																										
Sesión 10: Inventarios, costos y Inteligencia de Negocios Actividad: hacer ETL de datos y se cargan a looker studio	PRESENCIAL PRACTICA	ALEJANDRO TRUJILLO CERON RICARDO ANDRES RUIZ																										
SESIÓN 10: Inventarios, costos y Inteligencia de Negocios crear dashboard bajo meticas de las tablas de base de datos cargadas	PRESENCIAL PRACTICA	ALEJANDRO TRUJILLO CERON RICARDO ANDRES RUIZ																										

Fig. 26. Cronograma de Sesiones de Transferencia de Conocimiento.

Fuente: Elaboración propia.

4.2.5 Presupuesto

A continuación, en la tabla LXVI se tiene el presupuesto de recursos necesarios para llevar a cabo la transferencia de conocimiento a la comunidad.

TABLA LXVI.
RECURSOS TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

RUBROS	JUSTIFICACIÓN	FUENTES (en pesos)				Total
		Unidad	Recursos propios*	Convocatoria interna**	Contrapartida externa***	
Recursos Humanos	Capacitaciones	Horas/Mensuales	X			\$ 2.500.000
Materiales y suministros	Computador	Cantidad	X			\$ 5.600.000
	Celular	Cantidad	X			
	Video Beam	Cantidad	X			
	Internet	Cantidad	X			
	Hosting	Cantidad	X			
	Impresora	Cantidad	X			
Salidas de campo	Papelería e implementos	Cantidad	X			\$ 100.000
Otros	Viajes (Popayán- Zarzal y viceversa)/viáticos	Cantidad	X			\$ 2.500.000
TOTAL						\$ 10.700.000

CAPITULO 5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se describe el proceso en el que se validó la utilidad del sistema de gestión integral con enfoque de género para los emprendimientos del sector rural de la institución educativa del Zarzal – Tambo, este proyecto está conformado por:

- Transferencia de conocimiento (capacitaciones) en redes sociales, herramientas digitales, inteligencia de negocios y de inteligencia artificial para marketing digital.
- Transferencia tecnológica a las emprendedoras del grado octavo y noveno de la institución educativa con el sistema web de gestión del emprendimiento para los emprendimientos del sector rural que incluye herramientas digitales con IA, Inteligencia de negocios representado en Dashboard para la toma de decisiones, al igual que una tienda online para la venta y compra de los productos del emprendimiento.

5.1 Comprobación

En esta sección se desarrollan las verificaciones de todas las historias de usuario. Esto consiste en pruebas de aceptación realizados por el emprendedor del producto dentro del sistema de gestión.

5.1.1 Comprobaciones de aceptación

A continuación, en las tablas LXVII - LXXVI , se detallan los resultados de las pruebas de aceptación realizadas por el emprendedor.

TABLA LXVII
PRUEBA DE ACEPTACIÓN H01

Prueba de aceptación	
Identificador: P001	Historia de usuario: EPA01 Gestión de cuenta de acceso usuario administrador.
Descripción: Modulo de usuario que consiste en el registro, modificación, eliminación, búsqueda, y generación reporte de usuario.	
Duración: 3h	
Condición de ejecución: El usuario debe haber ingresado al sistema.	
Entrada/Pasos de ejecución	
Registrar usuario:	
1. Ingresar al apartado usuarios.	
2. Seleccionar opción de Nuevo.	
3. Digitar los datos requeridos y dar clic en el botón de "Registrar".	
4. Comprobar que el registro haya sido exitoso.	
Actualizar usuario:	
1. Ingresar al apartado usuarios.	
2. Visualizar tabla de usuarios.	
3. Seleccionar la opción de edición del usuario a modificar información.	
4. Actualizar los datos correspondientes y dar clic en el botón "Actualizar".	
5. Comprobar que los datos del usuario se hayan modificado correctamente.	
Eliminar usuario:	
1. Ingresar al apartado usuarios.	
2. Visualizar tabla de usuarios.	
3. Seleccionar la opción de eliminación del usuario a borrar.	
4. Confirmar la eliminación del usuario, dando clic en el botón Si, "Eliminar".	
5. Comprobar que el usuario se haya eliminado correctamente.	
Buscar usuario:	
1. Ingresar al apartado Usuarios.	
2. Identificar el campo de buscar y dar clic para introducir el nombre o palabra clave del usuario a buscar.	
3. Comprobar el retorno de búsqueda si fue correcto.	
Generar reporte de usuario:	
1. Ingresar al apartado usuarios.	
2. Identificar barra de opciones para generación de reportes.	
3. Escoger el tipo de reporte y dar clic en la opción correspondiente para generar el reporte.	
4. Comprobar que la generación del reporte sea correcta.	
Resultado esperado:	
El usuario se ha registrado correctamente.	

El usuario se ha modificado correctamente.
El usuario se ha eliminado correctamente.
Obtener el usuario, resultado de la búsqueda.
Obtener el reporte de usuarios según la opción escogida.
Evaluación de prueba: ¡Completado!

TABLA LXVIII
PRUEBA DE ACEPTACIÓN H02

Prueba de aceptación	
Identificador: P002	Historia de usuario: HUA02 Acceso al sistema como administrador.
Descripción: En la página de inicio de sesión, se procede acceder al sistema, introduciendo el correo y contraseña para acceder al sistema.	
Duración: 45min	
Condición de ejecución: Estar registrado en el sistema.	
Entrada/Pasos de ejecución	
1. Acceder al sistema con la URL correspondiente.	
2. Ingresar los datos de inicio de sesión, como correo y contraseña.	
3. Dar clic en el botón SIGN IN para ingresar al sistema.	
Resultado esperado:	
¡Datos correctos!	
Evaluación de prueba: ¡Completado!	

TABLA LXIX
PRUEBA DE ACEPTACIÓN H03

Prueba de aceptación	
Identificador: P003	Historia de usuario: EPA02 Gestión de productos - usuario administrador.
Descripción: Modulo de productos que consiste en el registro, modificación, eliminación, búsqueda y generación de reporte del producto.	
Duración: 3h	
Condición de ejecución: El usuario debe haber ingresado al sistema.	

Entrada/Pasos de ejecución
Registrar producto:
1. Ingresar al apartado Productos.
2. Seleccionar la pestaña de opción de Nuevo.
3. Digitar los datos requeridos y dar clic en el botón "Registrar".
4. Comprobar que el registro haya sido exitoso.
Actualizar producto:
1. Ingresar al apartado Productos.
2. Visualizar tabla de productos.
3. Seleccionar la opción de edición del producto a modificar información.
4. Actualizar los datos correspondientes y dar clic en el botón "Actualizar".
5. Comprobar que los datos del usuario se hayan modificado correctamente.
Eliminar producto:
1. Ingresar al apartado Productos.
2. Visualizar tabla de productos.
3. Seleccionar la opción de eliminación del producto a borrar.
4. Confirmar la eliminación del producto, dando clic en el botón Si, "Eliminar".
5. Comprobar que el producto se haya eliminado correctamente.
Buscar producto:
1. Ingresar al apartado Productos.
2. Identificar el campo de buscar y dar clic para introducir el nombre del producto o palabra clave del producto a buscar.
3. Comprobar el retorno de búsqueda si fue correcto.
Generar reporte de producto:
1. Ingresar al apartado Productos.
2. Identificar barra de opciones para generación de reportes.
3. Escoger el tipo de reporte y dar clic en la opción correspondiente para generar el reporte.
4. Comprobar que la generación del reporte sea correcta.
Resultado esperado:
El producto se ha registrado correctamente.
El producto se ha modificado correctamente.
El producto se ha eliminado correctamente.
Obtener el producto, resultado de la búsqueda.
Obtener el reporte de productos según la opción escogida.
Evaluación de prueba: ¡Completado!

TABLA LXX
PRUEBA DE ACEPTACIÓN H004

Prueba de aceptación	
Identificador: P004	Historia de usuario: EPA03 Gestión de pedidos de usuario administrador
Descripción: Modulo de pedidos que consiste en cambiar el estado del pedido.	
Duración: 2h	
Condición de ejecución: El usuario debe haber ingresado al sistema.	
Entrada/Pasos de ejecución	
Cambiar estado del pedido:	
1. Ingresar al apartado pedidos.	
2. Visualizar tabla de pedidos.	
3. Seccionar la opción (Botón Azul) para el cambio de pedido.	
4. Confirmar el cambio de estado, dando clic en la opción "Si, ¡cambiar!".	
5. Comprobar que el cambio se haya efectuado.	
Visualizar pedidos en proceso:	
1. Ingresar al apartado pedidos.	
2. Identificar y dar clic a la pestaña "Proceso".	
3. Comprobar los pedidos en el estado "Proceso".	
Visualizar pedidos finalizados:	
1. Ingresar al apartado Pedidos.	
2. Identificar y dar clic a la pestaña "Finalizados".	
3. Comprobar los pedidos en el estado "Finalizados".	
Buscar pedido:	
1. Ingresar al apartado Pedidos.	
2. Identificar el campo de buscar y dar clic para introducir el pedido o palabra clave del producto a buscar.	
3. Comprobar el retorno de búsqueda si fue correcto.	
Generar reporte de pedido:	
1. Ingresar al apartado Pedidos.	
2. Identificar barra de opciones para generación de reportes.	
3. Escoger el tipo de reporte y dar clic en la opción correspondiente para generar el reporte.	
4. Comprobar que la generación del reporte sea correcta.	
Resultado esperado:	
El cambio de estado del pedido es correcto.	
Se visualizan correctamente los pedidos en estado de proceso.	
Se visualizan correctamente los pedidos en estado de finalizado.	
Obtener el pedido, resultado de la búsqueda.	
Obtener el reporte de pedidos según la opción escogida.	

Evaluación de prueba: ¡Completado!

TABLA LXXI
PRUEBA DE ACEPTACIÓN H005

Prueba de aceptación	
Identificador: P005	Historia de usuario: EPA04 Gestión de Categorías - usuario administrador
Descripción: Modulo de categorías que consiste en el registro, modificación, eliminación, búsqueda y generación de reporte de las categorías.	
Duración: 1h	
Condición de ejecución: El usuario debe haber ingresado al sistema.	
Entrada/Pasos de ejecución	
Registrar categoría:	
1. Ingresar al apartado categorías.	
2. Seleccionar la pestaña de opción de Nuevo.	
3. Digitar la categoría y dar clic en el botón "Registrar".	
4. Comprobar que el registro haya sido exitoso.	
Actualizar categoría:	
1. Ingresar al apartado categorías.	
2. Visualizar tabla de categorías.	
3. Seleccionar la opción de edición de la categoría a modificar.	
4. Actualizar los datos correspondientes y dar clic en el botón "Actualizar".	
5. Comprobar que los datos de la categoría se hayan modificado correctamente.	
Eliminar categoría:	
1. Ingresar al apartado categorías.	
2. Visualizar tabla de categorías.	
3. Seleccionar la opción de eliminación de la categoría a borrar.	
4. Confirmar la eliminación de la categoría, dando clic en el botón Si, "Eliminar".	
5. Comprobar que la categoría se haya eliminado correctamente.	
Buscar categoría:	
1. Ingresar al apartado categorías.	
2. Identificar el campo de buscar y dar clic para introducir el nombre del producto o palabra clave de la categoría a buscar.	
3. Comprobar el retorno de búsqueda si fue correcto.	
Generar reporte de categorías:	
1. Ingresar al apartado categorías.	

2. Identificar barra de opciones para generación de reportes.
3. Escoger el tipo de reporte y dar clic en la opción correspondiente para generar el reporte.
4. Comprobar que la generación del reporte sea correcta.
Resultado esperado:
La categoría se ha registrado correctamente.
La categoría se ha modificado correctamente.
La categoría se ha eliminado correctamente.
Obtener la categoría, resultado de la búsqueda.
Obtener el reporte de categorías según la opción escogida.
Evaluación de prueba: ¡Completado!

TABLA LXXII
PRUEBA DE ACEPTACIÓN H006

Prueba de aceptación	
Identificador: P006	Historia de usuario: HUA21 Visualización de Dashboard - usuario administrador
Descripción: Validar la visualización correcta del Dashboard, y el botón de informe de Looker Studio.	
Duración: 40min	
Condición de ejecución: El usuario debe haber ingresado al sistema.	
Entrada/Pasos de ejecución	
Visualizar Dashboard producto:	
1. Ingresar al apartado Dashboard.	
2. Verificar la visualización del dashboard.	
Funcionamiento del Botón de ver Informe de Looker Studio:	
1. Ingresar al apartado Dashboard.	
2. Hacer Scroll hacia abajo y ubicarse en el apartado Informe en Looker Studio.	
3. Dar clic en el botón "Ver Informe en Looker Studio".	
4. Verificar que la redirección al Dashboard de Looker Studio es correcta.	
Resultado esperado:	
La información y la visualización de las gráficas del dashboard sea correcta.	
Redirección al Dashboard de Looker Studio sea correcto.	
Evaluación de prueba: ¡Completado!	

Prueba de aceptación	
Identificador: P007	Historia de usuario: HUA22 Visualización de Herramientas digitales - usuario administrador
Descripción: Validar la visualización y el redireccionamiento correcto a las páginas oficiales de las herramientas digitales.	
Duración: 40min	
Condición de ejecución: El usuario debe haber ingresado al sistema.	
Entrada/Pasos de ejecución	
Funcionamiento del enlace a la herramienta digital:	
1. Ingresar al apartado Dashboard.	
2. Hacer scroll hacia abajo y ubicarse en el apartado de herramientas IA.	
3. Seleccionar, dando clic a la herramienta que desea utilizar.	
4. Verificar que la redirección es correcta.	
Resultado esperado:	
Redirección a la página de la herramienta sea exitosa y correcta.	
Evaluación de prueba: ¡Completado!	

TABLA LXXIII.
PRUEBA DE ACEPTACIÓN H007

Prueba de aceptación	
Identificador: P008	Historia de usuario: HUC01 Registro de cliente nuevo.
Descripción: Validar el ingreso de datos correctos en el registro, para acceder al sistema.	
Duración: 30min	
Condición de ejecución: Tener una cuenta de correo	
Entrada/Pasos de ejecución	
1. Acceder al sistema con la URL correspondiente.	
2. Dar clic en el Link "Todavía no tienes cuenta".	
3. Ingresar los datos y dar clic al botón "Registrarse".	
Resultado esperado:	
¡Registro exitoso!	
Evaluación de prueba: ¡Completado!	

TABLA LXXIV
PRUEBA DE ACEPTACIÓN H008

Prueba de aceptación	
Identificador: P009	Historia de usuario: HUC02 Inicio de sesión
Descripción: En la página de inicio de sesión, se procede acceder al sistema, introduciendo el correo y contraseña para acceder al sistema.	
Duración: 30min	
Condición de ejecución: Estar registrado en el sistema.	
Entrada/Pasos de ejecución	
1. Acceder al sistema con la URL correspondiente.	
2. Ingresar los datos de inicio de sesión, como correo y contraseña.	
3. Dar clic en el botón "Iniciar Sesión" para ingresar al sistema.	
Resultado esperado:	
¡Datos correctos!	
Evaluación de prueba: ¡Completado!	

TABLA LXXV
PRUEBA DE ACEPTACIÓN H009

Prueba de aceptación	
Identificador: P0010	Historia de usuario: HUC05 - añadir productos al carrito como cliente.
Descripción: Validar la agregación de productos al carrito de compras.	
Duración: 15 minutos	
Condición de ejecución: El usuario debe estar registrado en el sistema y que los productos tengan stock disponible.	
Entrada/Pasos de ejecución	
Registrar producto:	
1. Ingresar al sistema y estar ubicado en la página principal	
2. Visualizar y dar clic en el botón "Añadir" al producto que desea agregar al carrito	
3. Comprobar que el producto se haya añadido al carrito, dando clic al botón de carrito	
Resultado esperado:	
¡El producto se añadió al carrito!	
Evaluación de prueba: ¡Completado!	

TABLA LXXVI
PRUEBA DE ACEPTACIÓN H0010

Prueba de aceptación	
Identificador: P0011	Historia de usuario: EPC02 - Gestión de pago.
Descripción: Validar el correcto calculo y registro del pedido con diferentes medios de pago y cantidad.	
Duración: 2h	
Condición de ejecución: El usuario debe estar registrado en el sistema y que los productos tengan stock disponible.	
Entrada/Pasos de ejecución	
Registrar producto:	
1. Ingresar al módulo de carrito.	
2. Verificar que exista productos en el carrito.	
3. Dar clic en la opción de procesar pedido.	
4. Comprobar los productos para pago.	
5. Escoger y dar clic al medio de pago.	
5.1 Pago contra entrega	
5.1.1 Ingresar los datos de envío.	
5.1.2 Dar clic al botón confirmar pago contra entrega.	
5.2 Pago PayPal	
5.2.1 Ingresar los datos de envío	
5.2.2 Dar clic al botón confirmar datos.	
5.2.3 Aceptar la confirmación de los datos.	
5.2.2 Dar clic al botón de pago por PayPal.	
5.2.4 Llenar el formulario interno de PayPal.	
Resultado esperado:	
¡El pedido se registró exitosamente en el sistema!	
Evaluación de prueba: ¡Completado!	

5.2 Presentación de Resultados

5.2.1 Encuestas de satisfacción de la implementación del sistema de gestión integral con enfoque de género para los emprendimientos del sector rural de la institución educativa del zarzal – tambo

En las Tablas LXXVII – XC y en las gráficas 1 - 14 se tiene los análisis que corresponde a los resultados de la encuesta aplicada a los emprendedores sobre la implementación del sistema de gestión integral con enfoque de género para los emprendimientos del sector rural de la institución educativa del Zarzal – Tambo.

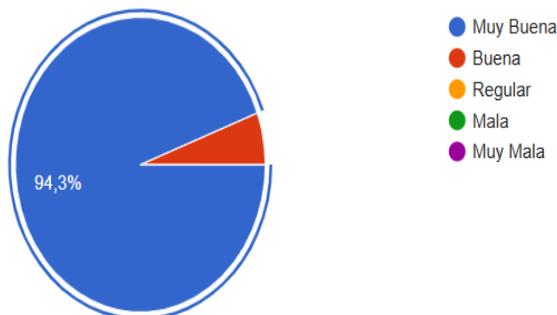
TABLA LXXVII.
PREGUNTA NO 1 DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN

Pregunta N°1. ¿Cuál fue tu experiencia en general al utilizar el sistema web de gestión del emprendimiento?		
Respuestas(min)	Total	Porcentaje
	Usuario	
Muy Buena	33	94.3%
Buena	2	5.7%
Regular	0	0%
Mala	0	0%
Muy Mala	0	0%
Total	35	100%

1. ¿Cuál fue tu experiencia en general al utilizar el sistema web de gestión integral?

 Copiar gráfico

35 respuestas



Gráfica 1. Porcentaje estadístico de la pregunta No 1.

Fuente: Elaboración propia.

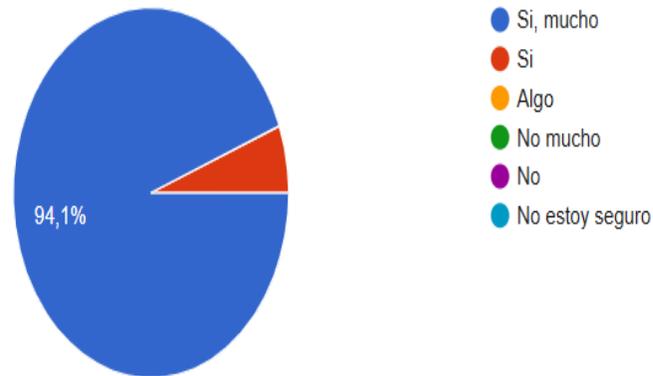
Según los usuarios encuestados un 94.3% expresan a nivel general que les ha parecido “Muy Buena” la experiencia al utilizar el sistema web de gestión del emprendimiento, el 5,7% de los usuarios les ha parecido “Buena”. Por lo anterior se puede deducir que la experiencia al utilizar el sistema web de gestión es satisfactoria.

TABLA LXXVIII
PREGUNTA NO 2 DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN

Pregunta N°2. ¿Consideras que el sistema web facilita la visibilidad de los productos?			
Respuestas(min)	Total		Porcentaje
	Usuario		
Sí, mucho	32		94.1%
Sí	3		5.9%
Algo	0		0%
No mucho	0		0%
No	0		0%
No estoy seguro	0		0%
Total	35		100%

2. ¿Consideras que el sistema web facilita la visibilidad de los productos o emprendimientos?

34 respuestas



Gráfica 2. Porcentaje estadístico de la pregunta No 2.
Fuente: Elaboración propia.

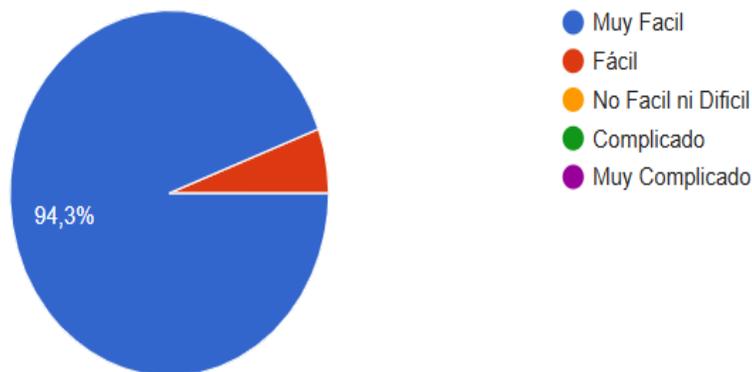
Los usuarios encuestados concuerdan que el sistema web favorece la visibilidad de los productos, por lo tanto, es muy necesario este sistema de gestión para que junto con el Marketing digital se logre que muchas personas adquieran los productos de la comunidad del Zarzal – Tambo.

TABLA LXXIX
PREGUNTA NO 3 DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN

Pregunta N°3. ¿Qué tan fácil le resulta navegar por el sistema y encontrar la información que necesita?			
Respuestas(min)	Total		Porcentaje
	Usuario		
Muy fácil	33		94.3%
Fácil	2		5.7%
Ni fácil ni difícil	0		0%
Complicado	0		0%
Muy complicado	0		0%
Total	35		100%

3. ¿Qué tan fácil le resulta navegar por el sistema y encontrar la información que necesita?

35 respuestas



Gráfica 3. Porcentaje estadístico de la pregunta No 3.
Fuente: Elaboración propia.

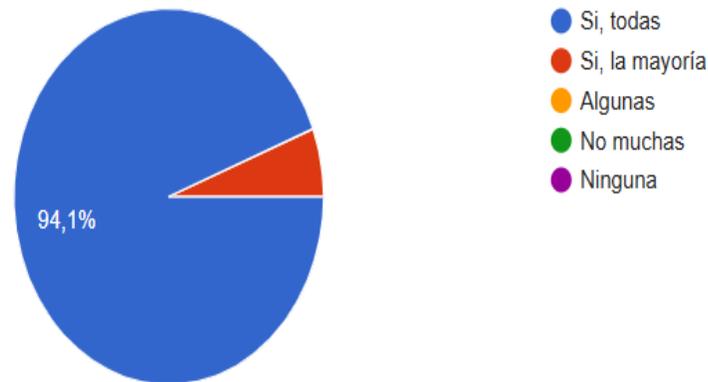
De los usuarios encuestados el 94.3% concuerdan que la navegación por el sistema web es sencilla, mientras que el 5.7% de los usuarios encuestados sienten que se puede mejorar la navegación por el sistema.

TABLA LXXX
PREGUNTA NO 4 DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN

Pregunta N°4. ¿El sistema le ha proporcionado todas las funcionalidades que esperabas para visibilizar tus productos/emprendimientos?		
Respuestas(min)	Usuario	Porcentaje
Sí, todas	32	94.1%
Sí, la mayoría	3	5.7%
Algunas	0	0%
No muchas	0	0%
Ninguna	0	0%
Total	35	100%

4. ¿El sistema le ha proporcionado todas las funcionalidades que esperabas para visibilizar tus productos/emprendimientos?

34 respuestas



Gráfica 4. Porcentaje estadístico de la pregunta No 4.
Fuente: Elaboración propia.

Según la encuesta aplicada, el 80% de emprendedores consideran que el sistema cuenta con una gran variedad de herramientas y funcionalidades que contribuye a lograr una mayor visibilidad de los productos o emprendimientos, mientras que un 40% de los encuestado piensan que el sistema le falta proporcionar más funcionalidades. De lo anterior se infiere que a los emprendedores les ha parecido buenas las funcionalidades y que se necesita mejorar o agregar más funcionalidades para satisfacer al otro grupo de encuestados.

TABLA LXXXI
PREGUNTA NO 5 DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN

Pregunta N°5. ¿Recomendarías el uso de este sistema a otros emprendedores de la comunidad?		
Respuestas(min)	Total	
	Usuario	Porcentaje
Sí, definitivamente	35	100%
Sí, con reservas	0	0%
No	0	0%

Total	35	100%
--------------	-----------	-------------

5. ¿Recomendarías el uso de este sistema a otros emprendedores de la comunidad?

35 respuestas



Gráfica 5.- Porcentaje estadístico de la pregunta No 5.
Fuente: Elaboración propia.

De la anterior pregunta, los usuarios encuestados todos concuerdan con que recomendarían el sistema web a otros emprendedores.

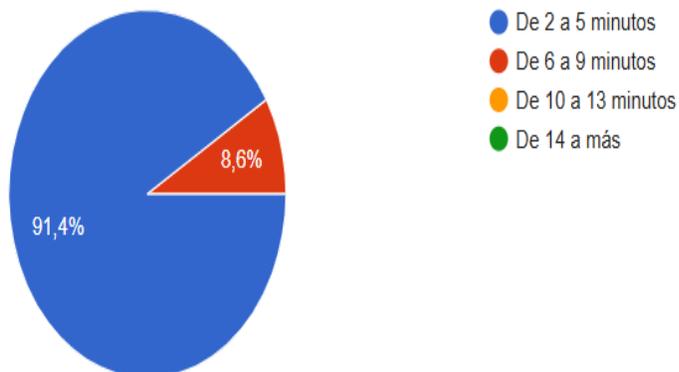
TABLA LXXXII
PREGUNTA NO 6 DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN

Pregunta N°6. ¿Cuánto tiempo le toma actualmente realizar un pedido en el sistema?

Total		
Respuestas (min)	Clientes	Porcentaje
De 2 a 5	32	91.4%
De 6 a 9	3	8.6%
De 10 a 13	0	0%
De 14 a más	0	0%
Total	35	100%

6. ¿Cuánto tiempo le toma actualmente realizar un pedido en el sistema?

35 respuestas



Gráfica 6. Porcentaje estadístico de la pregunta No 6.
Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los encuestados (91.4%) requieren de 2 a 5 minutos para completar un pedido en el sistema, mientras que un 8.6% necesita de 6 a 9 minutos. Esto indica que casi el 92% de los usuarios les toma entre 2 y 5 minutos realizar un pedido, lo cual indica que la experiencia es excelente, aunque se puede mejorar.

Un porcentaje más reducido, el 8.6%, logra completar el pedido en un tiempo muy breve (de 6 a 9 minutos), algunos encuestados expresan que están familiarizados con la plataforma, otros que tiene problemas de velocidad en internet, por lo que la experiencia de uso está influenciada tanto por el conocimiento del sistema como por factores externos, como la calidad del acceso a internet.

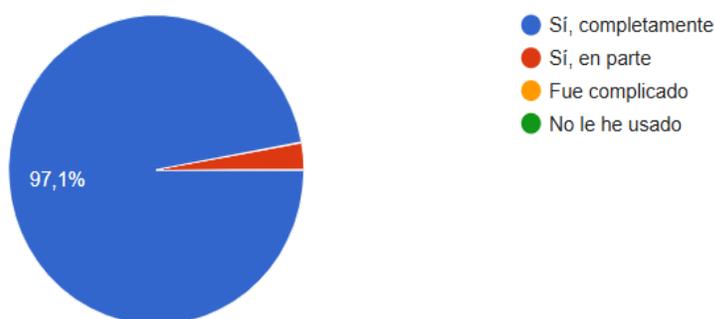
TABLA LXXXIII
PREGUNTA NO 7 DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN

Pregunta N°7. ¿Te resultó intuitivo el proceso para publicar o actualizar tus productos/emprendimientos?		
Respuestas(min)	Usuario	Total Porcentaje

Sí, completamente	34	97.1%
Sí, en parte	1	2.9%
Fue complicado	0	0%
No lo he usado	0	0%
Total	35	100%

7. ¿Te resultó intuitivo el proceso para publicar o actualizar tus productos/emprendimientos?

35 respuestas



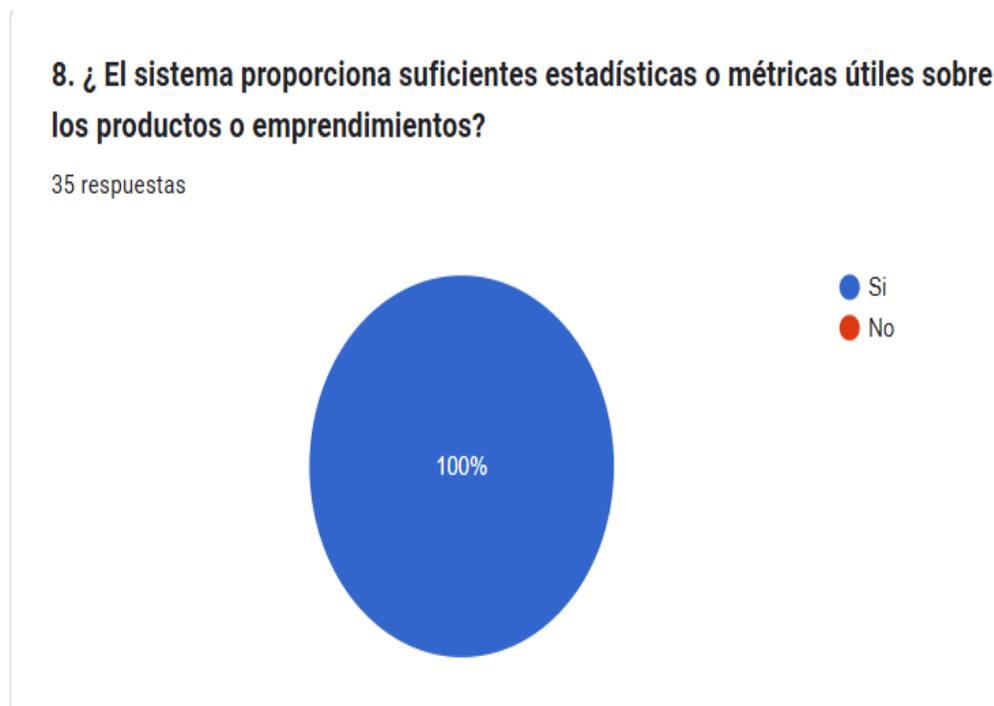
Gráfica 7. Porcentaje estadístico de la pregunta No 7.
Fuente: Elaboración propia.

El 97.1% de los encuestados considera que el proceso para publicar o actualizar sus productos o emprendimientos en la plataforma es intuitivo, mientras que un 2.9% cree que es solo parcialmente intuitivo. y ninguno indicó no haber usado esta funcionalidad. Esto muestra que, en general, el sistema es percibido como intuitivo para la mayoría,

TABLA LXXXIV
PREGUNTA NO 8 DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN

Pregunta N°8. ¿ El sistema proporciona suficientes estadísticas o métricas útiles sobre los productos o emprendimientos?		
Respuestas(min)	Total	
	Usuario	Porcentaje
Si	40	100%
No	0	0%

Total	35	100%
--------------	-----------	-------------



Gráfica 8. Porcentaje estadístico de la pregunta No 8.
Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la pregunta 8 ¿el sistema proporciona suficientes estadísticas o métricas útiles sobre los productos o emprendimientos? Los emprendedores encuestados que utilizaron el sistema concuerdan que las métricas que cuenta el sistema son suficientes, y se siente conformes con la posibilidad de profundizar más en el análisis mediante la integración con Looker Studio.

TABLA LXXXV
PREGUNTA NO 10 DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN

Pregunta N°9. ¿La funcionalidad de agregar, modificar o eliminar productos es clara y fácil de usar?

Respuestas	Total
-------------------	--------------

	Usuario	Porcentaje
Totalmente De acuerdo	33	94.3%
De acuerdo	2	5.7%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	35	100%

9. ¿La funcionalidad de agregar, modificar o eliminar productos es clara y fácil de usar?



35 respuestas



Gráfica 9. Porcentaje estadístico de la pregunta No 9.
Fuente: Elaboración propia.

De la anterior encuesta se concluye que, de los 35 usuarios encuestados, el 94.3% indicó estar "Totalmente de acuerdo" con que es claro y fácil de usar, mientras que el 5.7% señaló estar "de acuerdo". No hubo respuestas en "Desacuerdo" ni "Totalmente en desacuerdo". Esto infiere que la gran mayoría de los usuarios tiene una percepción positiva sobre la funcionalidad, considerando que es sencilla y accesible.

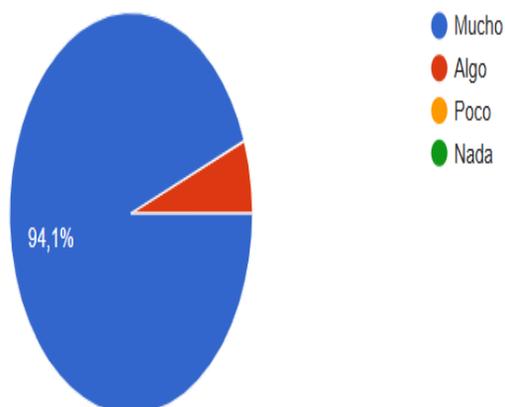
TABLA LXXXVI.
PREGUNTA N°10 DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN

Pregunta N°10. ¿Qué tan familiarizado estás con las herramientas de inteligencia artificial para la gestión de contenido multimedia?

Respuestas(min)	Total	
	Emprendedor	Porcentaje
Mucho	33	94.1%
Algo	2	5.9%
Poco	0	0%
Nada	0	0%
Total	35	100%

10. ¿Qué tan familiarizado estás con las herramientas de inteligencia artificial para la gestión de contenido multimedia?

34 respuestas



Gráfica 10. Porcentaje estadístico de la pregunta No 10.
Fuente: Elaboración propia.

En base a los datos recogidos, de la pregunta 10, se evidencia que los usuarios se encuentran más familiarizados en herramientas IA para la gestión de contenido multimedia gracias a la capacitación impartida a lo largo del proyecto.

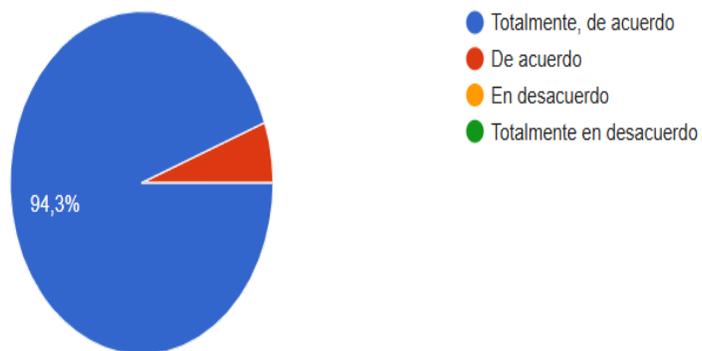
TABLA LXXXVII
PREGUNTA N°11. DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN

Respuestas(min)	Total	
	Emprendedor	Porcentaje
Totalmente, De acuerdo	33	94.3%
De acuerdo	2	5.7%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	35	100%

11. ¿Consideras que el proceso de aprendizaje fue efectivo para ti?



35 respuestas



Gráfica 11. Porcentaje estadístico de la pregunta No 11.
Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los usuarios que se les preguntó sobre la efectividad del proceso de aprendizaje la mayoría afirman que fue efectivo este proceso al lograr obtener mayor conocimiento

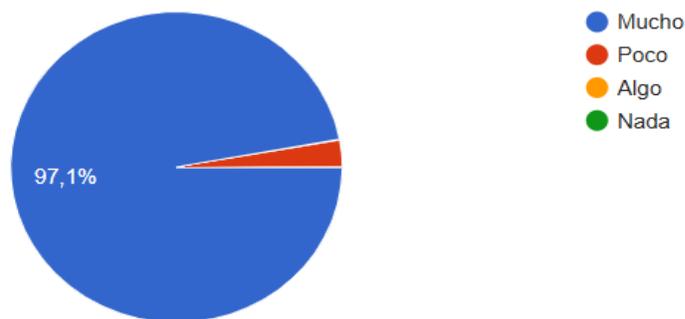
sobre la gestión de contenidos con IA, marketing digital e inteligencia de negocios; temas clave para sus emprendimientos.

TABLA LXXXVIII
PREGUNTA N°12. DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN

Pregunta N°12. ¿Consideras que las herramientas de IA que aprendiste a usar han mejorado la calidad de tu contenido multimedia?		
Respuestas(min)	Total	
	Emprendedor	Porcentaje
Mucho	34	97.1%
Poco	1	2.9%
Algo	0	0%
Nada	0	0%
Total	35	100%

12. ¿Consideras que las herramientas de IA que aprendiste a usar han mejorado la calidad de tu contenido multimedia?

35 respuestas



Gráfica 12. Porcentaje estadístico de la pregunta No 12.
Fuente: Elaboración propia.

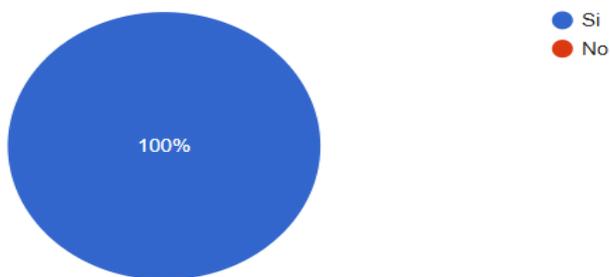
De acuerdo a la información recogida de la pregunta 12, el 97.1% respondieron que mejoró de forma sustancial la calidad del contenido multimedia que ellos utilizan, mientras que sólo un 2.7% expresaron que ayudó poco, por lo que se deduce que las herramientas IA son elementos necesarios para mejorar el contenido en el marketing digital.

TABLA LXXXIX
PREGUNTA N°13. DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN

Pregunta N°13. ¿El contenido proporcionado durante la capacitación fue suficiente para comprender cómo utilizar las herramientas digitales 4.0?		
Respuestas(min)	Emprendedor	Total
		Porcentaje
Si	38	95%
No	2	5%
Total	35	100%

13. ¿El contenido proporcionado durante la capacitación fue suficiente para comprender cómo utilizar las herramientas digitales 4.0?

35 respuestas

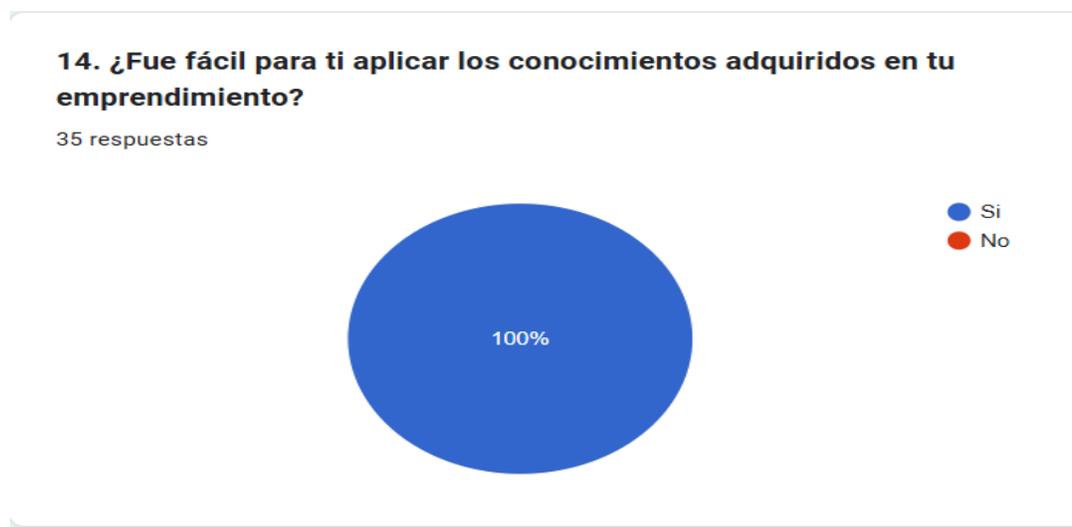


Gráfica 13. Porcentaje estadístico de la pregunta No 13.
Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de usuarios que se les preguntó sobre la suficiencia del contenido para la comprensión sobre el uso de herramientas digitales 4.0, el 100% afirman que las capacitaciones fueron efectivas en el proceso, de lo que se infiere que fue muy satisfactorio este proceso.

TABLA XC
PREGUNTA N°14. DE LA ENCUESTA DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN

Pregunta N°14. ¿Fue fácil fue para ti aplicar los conocimientos adquiridos en tu emprendimiento?		
Respuestas(min)	Total	Porcentaje
	Emprendedor	
Si	40	100%
No	0	0%
Total	35	100%



Gráfica 14. Porcentaje estadístico de la pregunta No 14.
Fuente: Elaboración propia.

En esta pregunta todos los emprendedores expresaron que pudieron aplicar efectivamente los conocimientos adquiridos a sus emprendimientos y que no tuvieron dificultades en aplicarlos.

CAPITULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Conclusión general

Se implemento de manera exitosa el sistema de gestión integral con enfoque de género para los emprendimientos del sector rural de la institución educativa del Zarzal – Tambo, este proyecto mejoró las habilidades digitales de las emprendedoras, fomentó la equidad de género en el acceso y uso de tecnologías digitales, además tuvo un impacto notable en el desarrollo de competencias digitales propuestas, el fortalecimiento de los emprendimientos locales y la adquisición de una cultura de innovación tecnológica aplicada en la región.

Conclusión sobre el diseño de la transferencia de conocimiento

El diseño de la transferencia de conocimiento, centrado en herramientas digitales como la IA, la inteligencia de negocios, redes y marketing digital, se llevó de manera efectiva en paralelo con las necesidades y falencias identificadas en los emprendimientos de la institución educativa del Zarzal - Tambo. La investigación literaria y los antecedentes sobre alfabetización digital y género, validaron la importancia del enfoque adoptado, lo que se refleja en un 100% de satisfacción entre los emprendedores con respecto al contenido proporcionado durante la capacitación que fue suficiente para comprender a cómo utilizar las herramientas digitales 4.0.

Conclusión sobre la implementación del sistema de gestión del emprendimiento (Transferencia Tecnológica)

La implementación del sistema de gestión del emprendimiento visibilizó los productos de los emprendimientos según el 94.1% de los encuestados. El sistema, en combinación con la transferencia de conocimiento (capacitación en herramientas digitales), permitió a las emprendedoras mejorar significativamente su capacidad para promocionar y gestionar sus emprendimientos, incorporando tecnologías innovadoras como la inteligencia artificial, inteligencia de negocios y el marketing digital. Además, de ser muy intuitivo como eficaz. Un 97.1% de los emprendedores consideró que el proceso de publicación y actualización de productos en el sistema es fácil de manejar. Además, el 94.3% resalta la claridad de las funcionalidades del sistema, y el 100% expresó que recomendaría esta solución tecnológica a otros emprendedores para su aplicación.

Conclusión sobre la evaluación de la utilidad del sistema de gestión integral

La evaluación del sistema de gestión integral que incluye la transferencia de conocimiento y la transferencia tecnológica mostró resultados muy positivos, con un 94.3% de los encuestados calificando el proceso de aprendizaje como efectivo y un 94.1% sintiéndose familiarizados con las herramientas digitales y de inteligencia artificial. Esto refleja que el sistema ha cumplido con su objetivo de capacitar y empoderar a los emprendedores.

Conclusión sobre la experiencia de los emprendedores al usar el sistema de gestión del emprendimiento

En concordancia con la encuesta de satisfacción se evidenció que el 94.3% de los emprendedores califican como “muy buena” su experiencia al usar el sistema web de gestión y que el 100% afirmó que las métricas y estadísticas ofrecidas son suficientes para tomar decisiones informadas. Además, el tiempo promedio de realización de un pedido

(entre 2 y 5 minutos para el 91.4% de los usuarios) muestra que la plataforma es eficiente y está alineada con las expectativas de los emprendedores.

Conclusión sobre el enfoque de género

El enfoque de género fue una parte clave del proyecto, ayudando a que las mujeres emprendedoras del sector rural de la institución educativa se apropiaran de las habilidades tecnológicas y competencias digitales en igualdad de condiciones que los hombres. Esto resalta lo importante de integrar perspectivas de género en proyectos e iniciativas tecnológicas para que se fomente la inclusión, se disminuya la brecha digital y se trabaje en aspectos de equidad en comunidades vulnerables.

Conclusión sobre la usabilidad y experiencia del sistema de gestión del emprendimiento

La usabilidad del sistema fue altamente valorada, con el 94.3% calificándola como muy intuitiva, y su navegación recibió una valoración positiva del 94.3%. Esto confirma que el diseño y desarrollo del sistema cumplió con los estándares de usabilidad planteados en la fase de planeación, lo que asegura una experiencia de usuario satisfactoria y accesible.

Conclusión sobre los impactos del sistema en los emprendimientos locales

El sistema de gestión del emprendimiento aumento la visibilidad de los productos de los emprendimientos, y fortaleció las capacidades digitales de los emprendedores para usar herramientas digitales de inteligencia de negocios como Looker Studio, lo cual les permite hacer análisis detallados y tomar decisiones para fortalecer sus emprendimientos. Así se garantiza la sostenibilidad a largo plazo para sus emprendimientos.

Conclusión sobre las recomendaciones y futuro del sistema de gestión del emprendimiento

Finalmente, la satisfacción del 100% de los emprendedores que recomendarían este sistema evidencia su éxito y relevancia. No obstante, es importante considerar las observaciones relacionadas con la mejora en funcionalidades y explorar nuevas formas de integración tecnológica para continuar fortaleciendo los emprendimientos locales.

6.2 Recomendaciones

Se recomienda realizar copias de seguridad o respaldos de la base de datos del sistema web automáticamente cada cierto tiempo para evitar posibles pérdidas de información.

Consideraciones Pendientes de las Encuestas

- Según las encuestas realizadas, quedó pendiente incluir un análisis más profundo sobre:
 - **Preferencias de los usuarios finales** en cuanto al diseño de la interfaz y facilidad de uso.
 - **Funcionalidades adicionales solicitadas**, como la integración con sistemas externos o la gestión de inventarios más detallada.
- Es importante realizar un seguimiento con los usuarios actuales para garantizar que el sistema continúe cumpliendo con sus necesidades a medida que evolucionan.

Trabajo Futuro

- Como trabajo futuro, se podrían explorar nuevas tecnologías como **inteligencia artificial** o **machine learning** para personalizar la experiencia de los usuarios, predecir patrones de compra, y mejorar la toma de decisiones en tiempo real.

- Se recomienda implementar nuevos reportes de clientes y proveedores que más abastecen a la empresa.
- Se recomienda continuar implementando nuevas funcionalidades en el sistema web como la búsqueda de clientes potenciales, y la facturación electrónica para obtener mayor seguridad y reducir errores humanos en la contabilización, así como para simplificar sus procesos administrativos.

Finalmente, se recomienda la implementación de este tipo de sistemas web en emprendimientos que requieran mejorar la gestión de sus inventarios y su proceso de pedidos, ya que se ha probado que estas soluciones brindan una ventaja competitiva al obtener una mejor administración, reducir tiempos de atención y tareas manuales, y mejorar el marketing digital.

BIBLIOGRAFÍA Y WEB-GRAFÍA

- [1] MinTIC, “Aprende qué es y cómo cerrar la brecha digital de género,” MinTIC. Accessed: Apr. 16, 2024. [Online]. Available: <https://mintic.gov.co/chicassteam/801/w3-article-238991.html>
- [2] MinTIC, “‘Mujeres TIC para el Cambio’ formará digitalmente a 10.000 beneficiadas en todo el país,” MinTIC. Accessed: Apr. 16, 2024. [Online]. Available: <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/281155:Mujeres-TIC-para-el-Cambio-formara-digitalmente-a-10-000-beneficiadas-en-todo-el-pais>
- [3] E. Fajardo Pascagaza, ■ Luis, and C. Cervantes Estrada, “Modernización de la educación virtual y su incidencia en el contexto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC),” *Revista Academia y Virtualidad*, ISSN 2011-0731, Vol. 13, N°. 2, 2020, págs. 103-116, vol. 13, no. 2, pp. 103–116, 2020, doi: 10.18359/ravi.4724.
- [4] C. M. Gómez Ganem, C. A. Moya González, S. A. Plazas Martínez, and A. F. Ruge Chamucero, “PAZCO proyecto de emprendimiento social en comunidades rurales en un escenario de posconflicto : basado en la experiencia con la comunidad de Huisito, El Tambo, Cauca, para el desarrollo del plan de negocios de la Asociación de Cacaoteros ASOHUISITO,” 2017. Accessed: May 06, 2024. [Online]. Available: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/38431>
- [5] E. de comunicaciones carolina.escobar@colnodo.apc.org, “Women’s Rights Online: cerrando la brecha digital de género para un mundo más igualitario - Colnodo.” Accessed: May 06, 2024. [Online]. Available: <https://www.colnodo.apc.org/es/novedades/women-apos-s-rights-online-cerrando-la-brecha-digital-de-genero-para-un-mundo-mas-igualitario>
- [6] N. Lucia, A. Marulanda, A. Karina, P. Flórez, and A. B. Blanco-Ariza, “Empoderamiento femenino e igualdad de género en las organizaciones,” *Liderazgo Estratégico*, vol. 9, no. 1, pp. 140–148, Dec. 2019, Accessed: Jul. 15, 2024. [Online]. Available: <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/liderazgo/article/view/3809>
- [7] S. C. A. Velázquez and E. M. P. Amador, “La Brecha Digital de Género como factor limitante del desarrollo femenino,” *Boletín Científico INVESTIGIUM de la Escuela Superior de Tizayuca*, vol. 5, no. 10, pp. 22–27, Jan. 2020, doi: 10.29057/EST.V5I10.5281.
- [8] A. Milena, C. Lozano, M. Ángel, and C. Medina, “Nuevas subjetividades de las mujeres desplazadas en la ciudad de Bogotá víctimas de actos violentos en el conflicto armado y la definición de sus relaciones y estructuras familiares, a partir de la re significación en su historia de vida,” 2016. Accessed: Jul. 17, 2024. [Online]. Available: <https://repositorio.iberu.edu.co/entities/publication/eca65984-efc1-4623-9964-b94c27b38d93>
- [9] Ó. H. Cerquera Losada, C. J. Arias Barrera, and J. F. Prada Hernández, “La Brecha Salarial por género en Colombia y en el Departamento de Caldas,” *Ánfora: Revista Científica de la Universidad Autónoma de Manizales*, ISSN-e 2248-6941, ISSN 0121-6538, Vol. 27, N°. 48 (January - June), 2020, págs. 117-139, vol. 27, no. 48, pp. 117–139, 2020, doi: 10.30854/anf.

- [10] D. Salarial *et al.*, “Diferencial salarial por género: un análisis comparativo entre departamentos de la costa atlántica colombiana,” *Revista Virtual Universidad Católica del Norte, ISSN-e 0124-5821, N° 56 (Enero-abril), 2019, págs. 109-125*, no. 56, pp. 109–125, 2019, Accessed: Jul. 18, 2024. [Online]. Available: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7795743&info=resumen&idioma=SPA>
- [11] J. E. Pérez, H. J. Fuentes, L. E. Contreras SABER, C. Y. Libertad, and L. E. Contreras, “Discriminación de género en el mercado laboral colombiano,” *Saber, Ciencia y Libertad*, vol. 16, no. 1, pp. 99–115, Jun. 2021, doi: 10.18041/2382-3240/SABER.2021V16N1.7521.
- [12] C. E. George, R. Tecnológico, M. Nuevo, and R. Avello-Martínez, “Alfabetización digital en la educación. Revisión sistemática de la producción científica en Scopus,” *Revista de Educación a Distancia (RED)*, vol. 21, no. 66, pp. 30–2021, Apr. 2021, doi: 10.6018/RED.444751.
- [13] C. M. Campos, M. Ramos, M. Renato, and V. Guerra, “Adopción de tecnologías digitales 4.0 por parte de pequeñas y medianas empresas manufactureras en la Región del Biobío (Chile),” Nov. 18, 2020, CEPAL. Accessed: May 11, 2024. [Online]. Available: <https://hdl.handle.net/11362/46387>
- [14] A. Azqueta Díaz De Alda, “Analysis of the ‘entrepreneur’ concept and its incorporation into education,” *Teoria de la Educacion*, vol. 31, no. 1, pp. 71–72, 2019, doi: 10.14201/teri.19756.
- [15] “Cómo diseñar un Cuadro de Mando Integral basado en índices de gestión.” Accessed: Nov. 10, 2024. [Online]. Available: <https://www.gestiopolis.com/como-disenar-un-cuadro-de-mando-integral-basado-en-indices-de-gestion/>
- [16] H. A. Tapia-Cárdenas, J. C. Erazo-Álvarez, C. I. Narváez-Zurita, and M. M. Matovelle-Romo, “Estrategias para fomentar el emprendimiento y desarrollo empresarial,” *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, vol. 5, no. 10, Fundacion Koinonia, pp. 833–861, Jun. 01, 2020. doi: 10.35381/r.k.v5i10.837.
- [17] L. Y. Becerra, “Tecnologías de la información y las Comunicaciones en la era de la cuarta revolución industrial: Tendencias Tecnológicas y desafíos en la educación en Ingeniería,” *Entre Ciencia e Ingeniería*, vol. 14, no. 28, pp. 76–81, Dec. 2020, doi: 10.31908/19098367.2057.
- [18] MinTIC, “Brecha Digital.” Accessed: May 10, 2024. [Online]. Available: <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/5467:Brecha->
- [19] A. Agüero, M. Bustelo, and M. Viollaz, “¿Desigualdades en el mundo digital?: Brechas de género en el uso de las TIC,” Mar. 2020, doi: 10.18235/0002235.
- [20] J. Gómez Rivas *et al.*, “Inteligencia artificial y simulación en urología,” *Actas Urol Esp*, vol. 45, no. 8, pp. 524–529, Oct. 2021, doi: 10.1016/J.ACURO.2020.10.012.
- [21] C. D. Jaramillo-Bolívar, G. E. Canaval-Erazo, C. D. Jaramillo-Bolívar, and G. E. Canaval-Erazo, “Violencia de género: Un análisis evolutivo del concepto,” *Univ Salud*, vol. 22, no. 2, pp. 183–184, May 2020, doi: 10.22267/RUS.202202.189.
- [22] D. C. Bogotá, J. Manuel, and V. Torres, “Concepto de conflicto armado interno y seguridad jurídica,” *Prolegómenos*, vol. 10, no. 19, pp. 107–121, Jun. 2007, doi: 10.18359/PROLE.2548.

- [23] F. W. García, *PLATAFORMAS DIGITALES 2020*, Fiscales ISEF. Chiapas, Mexico, 2020.
- [24] A. M. Diaz Perez and A. C. Silva Niño, "Modelo de Empoderamiento Socioeconómico con enfoque de Género," *Reflexión Política*, vol. 21, no. 42, pp. 163–175, Sep. 2019, doi: 10.29375/01240781.3567.
- [25] S. Lago Martínez and R. P. Gala, *Políticas públicas e inclusión digital : un recorrido por los Núcleos de Acceso al Conocimiento*. Teseo, 2022. Accessed: May 13, 2024. [Online]. Available: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/160007>
- [26] M. Lorena Camarán, L. M. Barón, and M. S. Patricia Rueda, "Investigación LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL Y LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)," 2019. Accessed: May 13, 2024. [Online]. Available: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7013907>
- [27] A. López, Y. Alatraste-Martínez, and B. González-Beltrán, "Conceptos, elementos y usos del diseño UX," 2020. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/350190051>
- [28] L. Esperanza, Q. Ayala, and I. E. De Boyacá, "Educación inclusiva: tendencias y perspectivas," *Educación y Ciencia*, no. 24, pp. e11423–e11423, Nov. 2020, doi: 10.19053/0120-7105.EYC.2020.24.E11423.
- [29] F. J. Gallego-Durán, C. J. Villagrà-Arnedo, P. Compañ-Rosique, R. Satorre-Cuerda, R. Molina-Carmona, and F. Llorens-Largo, "Gamificación del Proceso de Aprendizaje: Lecciones Aprendidas," vol. 4, no. 1, pp. 25–26, 2016, Accessed: May 13, 2024. [Online]. Available: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/57605>
- [30] B. Bavoleo, D. Chaure, B. Bavoleo, and D. Chaure, "Ciberfeminismo: emergencia y características del feminismo online en Corea del Sur," *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad*, vol. 14, no. 1, pp. 137–149, Feb. 2019, doi: 10.18359/RIES.3746.
- [31] D. M. Robayo-Botiva, "El comercio electrónico: concepto, características e importancia en las organizaciones," Sep. 2020. doi: 10.16925/gclc.13.
- [32] U. César Vallejo, "Evaluación formativa: revisión sistemática, conceptos, autorregulación y educación en línea Formative evaluation: systematic review, concepts, self-regulation and online education Mg. Flor María Galarza-Salazar, fgalarzas@ucvvirtual.edu.pe, <http://orcid.org/0000-0002-0490-888X>." [Online]. Available: <http://orcid.org/0000-0002-0490-888X>
- [33] Chile. Ministerio de Educación., "Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje," 2013. Accessed: Nov. 10, 2024. [Online]. Available: <http://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/2165>
- [34] M. Membiela-Pollán and N. Pedreira-Fernández, "Herramientas de Marketing digital y competencia: una aproximación al estado de la cuestión," *Atlantic Review of Economics (ARoEc)*, vol. 3, no. 3, 2019, Accessed: May 13, 2024. [Online]. Available: <https://www.econstor.eu/handle/10419/282274>
- [35] N. Agudelo, G. Tano, and C. Andrés Vargas, "HISTORIA DE LA AUTOMATIZACIÓN."

- [36] S. Hoyos-Estrada, "Marketing, Gestión de la Calidad Total y Benchmarking: una revisión de la literatura," *Revista científica anfibios*, vol. 4, no. 2, pp. 64–71, Nov. 2021, doi: 10.37979/afb.2021v4n2.96.
- [37] F. Fauzi, D. Antoni, and E. Suwarni, "WOMEN ENTREPRENEURSHIP IN THE DEVELOPING COUNTRY: THE EFFECTS OF FINANCIAL AND DIGITAL LITERACY ON SMES' GROWTH," *Journal of Governance and Regulation*, vol. 9, no. 4, pp. 106–115, 2020, doi: 10.22495/jgrv9i4art9.
- [38] N. Kusumawardhani, A. Falentina, P. Bachtiar, and V. Indrio, "Internet usage among women-led micro and small enterprises and household members' use of the internet at home: Evidence from Indonesia during the COVID-19 pandemic," *Asia Pac Policy Stud*, vol. 9, no. 3, pp. 370–393, Sep. 2022, doi: 10.1002/APP5.366.
- [39] R. Chea, "Women Entrepreneur Capacity Building toward Digital Economy Using an All-in-One eCommerce Platform," in *International Conference on Software, Knowledge Information, Industrial Management and Applications, SKIMA, 2022*, pp. 84–88. doi: 10.1109/SKIMA57145.2022.10029603.
- [40] D. V. Mesa Rumbos, "Las nuevas tecnologías en la formación y el desarrollo de las mujeres: Una revisión de síntesis teórica," 2019, Accessed: Apr. 18, 2024. [Online]. Available: <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/17337>
- [41] U. Sunan Kalijaga and D. Marlina Wijayanti, "Kartini in the Pandemic: Women's Economic Empowerment Through Synergy of Digital Banking, Fintech, and E-Commerce Alex Fahrur Riza," *JIECEM: Journal of Islamic Economy and Community Engagement*, vol. 2, no. Vol. 2 No. 1 (2021), pp. 114–129, Feb. 2021, Accessed: Apr. 18, 2024. [Online]. Available: <https://ejournal.uin-suka.ac.id/febi/JIECEM/article/view/1477>
- [42] S. Rahman, E. Haque, S. I. Afrad, S. S. Hasan, and A. Rahman, "Impact of mobile phone usage on empowerment of rural women entrepreneurs: Evidence from rural Bangladesh," *Heliyon*, vol. 9, pp. 2405–8440, 2023, doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e21604.
- [43] K. U. Noer, "From Villages to World Markets: Women and E-Commerce in East Sumba, East Nusa Tenggara," *Baskara*, vol. 4, pp. 63–72, Sep. 2021, Accessed: Apr. 18, 2024. [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/baskara/article/view/8950>
- [44] D. Bhatt, "DIGITAL LITERACY TRAINING FOR WOMEN ENTREPRENEURS IN THE DIRECTION OF ATMANIRBHARTA-A CASE OF KAROLIA VILLAGE," *Public Policy and Research International*, no. Vol. 2 No. SpecialIssue (2023), pp. 14–19, Mar. 2023, Accessed: Apr. 18, 2024. [Online]. Available: <https://www.ijmpr.org/index.php/IJMPR/article/view/130>
- [45] F. Fauzi, D. Antoni, and E. Suwarni, "Mapping potential sectors based on financial and digital literacy of women entrepreneurs: A study of the developing economy," *Journal of Governance and Regulation*, vol. 10, no. 2 Special, pp. 318–327, 2021, doi: 10.22495/JGRV10I2SIART12.
- [46] J. H. Lozano, "Proyecto Educativo Mujer Rur@l Digital," Mar. 2020. Accessed: Apr. 18, 2024. [Online]. Available: <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/40918>

- [47] O. V. Shinyaeva, O. V. Poletaeva, and O. M. Slepova, "Information and digital inequality: Searching for effective population adaptation practices," *Monitoring Obshchestvennogo Mneniya: Ekonomicheskie i Sotsial'nye Peremeny*, vol. 152, no. 4, pp. 68–85, 2019, doi: 10.14515/monitoring.2019.4.04.
- [48] J. Á. Martínez Navarro, "Digital literacy of Latin American university students," *International Journal of Educational Research and Innovation*, vol. 2020, no. 14, pp. 276–289, 2020, doi: 10.46661/ijeri.4387.
- [49] D. M. Agurto Yngunza, "El Programa de Inclusión Digital desarrollado por CEDRO; el caso de los telecentros de la ciudad de Huánuco," Pontificia Universidad Católica del Perú, 2019. Accessed: Apr. 18, 2024. [Online]. Available: <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio//handle/20.500.12404/14467>
- [50] S. Koravuna and U. K. Surepally, "Educational gamification and artificial intelligence for promoting digital literacy," *ACM International Conference Proceeding Series*, Sep. 2020, doi: 10.1145/3415088.3415107.
- [51] A. Barrientos-Báez, Á. P. García, and D. Caldevilla-Domínguez, "Technological digital literacy: volunteer training," *Investigaciones sobre Lectura*, vol. 2021, no. 15, pp. 95–129, 2021, doi: 10.24310/isl.vi15.12560.
- [52] J. A. Hoyos Muñoz, "Estrategia de inclusión digital para las comunidades ribereñas ubicadas en el límite entre los municipios de El Bagre y Nechí, como fomento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 3, 4 y 8," Instituto Tecnológico Metropolitano, Medellín, 2022. Accessed: Apr. 18, 2024. [Online]. Available: <https://repositorio.itm.edu.co/handle/20.500.12622/5743>
- [53] D. Lázaro Mateus, "Alfabetización digital de mujeres adolescentes en Mozambique: Una propuesta de un modelo de inclusión," 2023.
- [54] T. Irfan and M. T. Salam, "Kaarvan Crafts Foundation: embracing digital literacy for women empowerment," *Emerald Emerging Markets Case Studies*, vol. 10, no. 4, pp. 1–34, 2020, doi: 10.1108/EEMCS-06-2020-0215.
- [55] N. Peerzada, N. Bashir, R. Bashir, and S. Assistant Professor, "SOCIAL MEDIA & WOMEN EMPOWERMENT: A META-ANALYSIS," 2023, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/368469284>
- [56] A. L. Issac, *Understanding cyber-feminism and its roles in the digital space*. 2023. doi: 10.4018/978-1-6684-8893-5.ch022.
- [57] H. Rodríguez, E. Adriana, and A. Correa, *Enseñanza de extensión agropecuaria utilizando aprendizaje basado en emprendimiento mediado por tecnologías digitales*. 2021. Accessed: Apr. 18, 2024. [Online]. Available: <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/36443>
- [58] Sacatoro Lutuala and Luis Wilmer, "Análisis de la brecha digital y el teletrabajo del sector agroalimentario en la provincia de Cotopaxi," Universidad Técnica de Cotopaxi, Provincia de Cotopaxi, 2022.

- [59] K. D. Natalia Alba Vaca Sergio Andrés Cortés Henao Bogotá C, "Virtual Woman Proyecto que busca potenciar el emprendimiento en las mujeres de Zipaquirá desde las competencias digitales Proyecto de Grado," 2021. Accessed: Apr. 18, 2024. [Online]. Available: <https://repositorio.unicolmayor.edu.co/handle/unicolmayor/5398>
- [60] E. A. Ibargüen Mosquera, I. E. Chaverra Pino, and L. Y. Becerra Cuesta, "Construcción de LMS Google Classroom para la Alfabetización en Marketing," Universidad de Cartagena, Cartagena de Indias, 2021. Accessed: Apr. 18, 2024. [Online]. Available: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/14669>
- [61] P. C. Herrera and M. Valenzuela-Zubiaur, "The impact of the democratization of technologies in vulnerable groups, artisans and micro-entrepreneurs. the role of Mobile Fab Labs," in *International Symposium on Technology and Society, Proceedings*, 2022. doi: 10.1109/ISTAS55053.2022.10227095.
- [62] P. J. Rodríguez-Sánchez, A. J. Celis León, and F. Jiménez Rubio, "E-Learning: herramienta para la formación en emprendimiento social y saberes tradicionales de jóvenes víctimas del conflicto," *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, vol. 12, no. 2, p. 611, Aug. 2021, doi: 10.21501/22161201.3572.
- [63] A. L. Cruz Castillo, É. L. Rodríguez Uricoechea, É. L. González Lugo, and L. V. Arévalo Lozano, "Empoderamiento femenino y económico por medio de la alfabetización digital: conformar territorio a través de la sororidad," *Revista Universidad de La Salle*, vol. 1, no. 82, pp. 69–90, Oct. 2019, doi: 10.19052/ruls.vol1.iss82.5.
- [64] S. Manzoor and S. Hamid, "Use of Information and Communication Technologies (ICT): A Study of Women Entrepreneurs of Kashmir," *Library Philosophy and Practice*, vol. 2021, pp. 1–8, 2021.
- [65] Noemi Oggero, Maria Cristina Rossi, and Elisa Ughetto, "Entrepreneurial spirits in women and men. The role of financial literacy and digital skills," *SpringerLink*, vol. 55, pp. 313–327, Dec. 2019.
- [66] J. W. Durston, Francisca. Miranda, and United Nations. Economic Commission for Latin America and the Caribbean. Social Development Division., *Experiencias y metodología de la investigación participativa*. CEPAL, División de Desarrollo Social, 2002. Accessed: May 09, 2024. [Online]. Available: <https://repositorio.cepal.org/entities/publication/1825e35e-9700-4210-919f-9fcf8152db61>
- [67] O. Fals Borda, *Sociología y política obreras y populares en Bolivia*, 1st ed. 2015.
- [68] P. Abrahamsson, O. Salo, J. Ronkainen, and J. Warsta, "Agile Software Development Methods: Review and Analysis," *VTT Publications*, no. 478, pp. 3–107, Sep. 2017, Accessed: Nov. 29, 2024. [Online]. Available: <https://arxiv.org/abs/1709.08439v1>
- [69] S. Brown, "Software Architecture for Developers," 2013. [Online]. Available: <https://twitter.com/search?q=#sa4d>

ANEXOS

Anexo A

Sección A.1 Documento técnico Benchmarking

1. Herramientas para generación de imagen:

Te traemos una lista en la que vamos a comentarte cada una de las alternativas, mencionando cómo es la calidad de las imágenes que genera cada una de ellas. También adjuntaremos los enlaces para que puedas empezar a usarlas cuando quieras. Al final, pocas llegan al nivel de Midjourney, pero por lo menos no son de pago.

Bing Image Creator

<https://www.bing.com/images/create>

Plataforma: Web y App

En la figura 27 se tiene una imagen de referencia sobre el creador de imágenes por IA gratuito que Microsoft ha implementado directamente en Bing. Bing Image Creator es una IA basada en DALL-E, y tienes que solicitar acceso a través de su web oficial o también descargando la app. inicialmente te da 15 créditos y si se acaban te genera las imágenes con más lentitud. Genera imágenes a través de las descripciones que le otorgas.

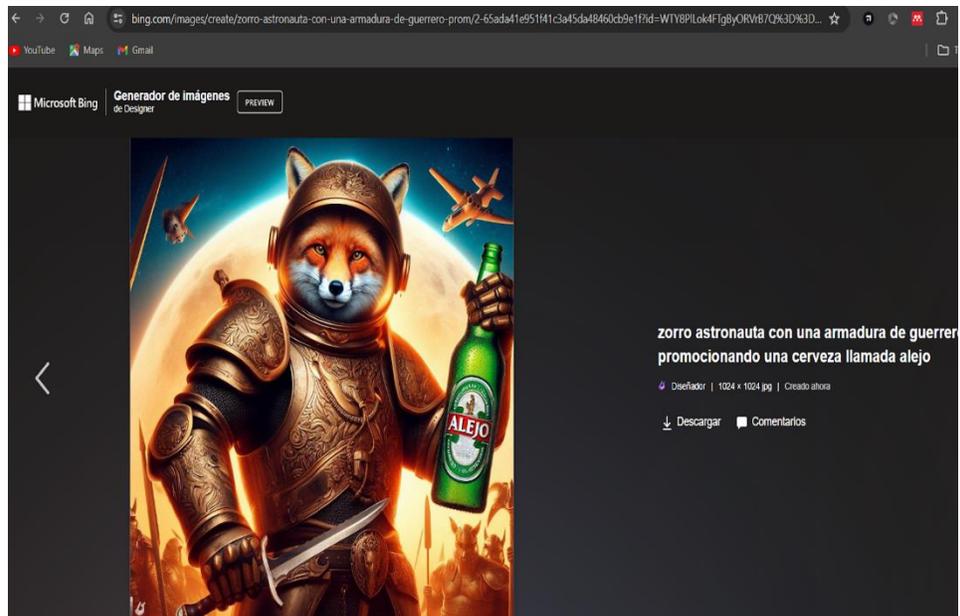


Fig. 27. Imagen de Referencia. Bing Image Creator.
Fuente: Elaboración propia.

Requisitos: Contar con Navegador, Conexión a internet y Acceso con cuenta Microsoft o usando un correo personal, profesional o educativa

Plataforma: web

Ideogram

Es un sistema de inteligencia artificial capaz de crear texto coherente en las imágenes generadas a través de las descripciones que le das. 100 images / day(25 prompts / day). En la figura 28 se tiene una imagen de referencia sobre la herramienta Ideogram.

Plataforma:

Web

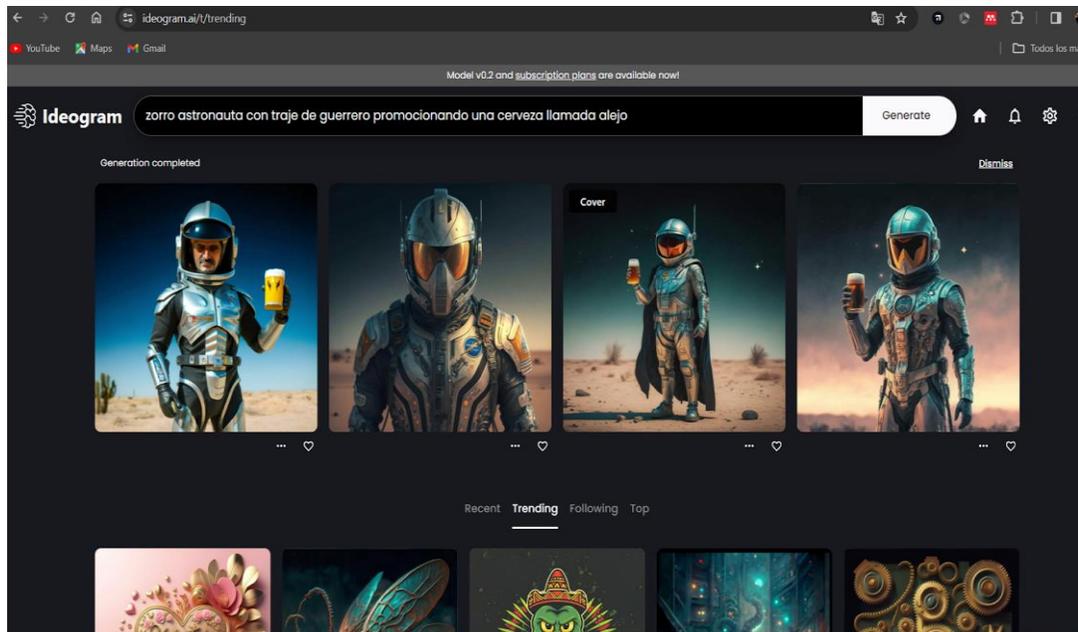


Fig. 28. Imagen de Referencia. Ideogram.
Fuente: Elaboración propia.

Requisitos: Conexión a internet y Acceso con cuenta Google o Apple.

Plataforma: Web

CANVA

<https://www.canva.com/magic-home>

Canva es una plataforma de diseño y comunicación visual que salió al mercado en 2013 y cuya misión es poner el poder del diseño al alcance de todo el mundo, para que cualquier persona pueda diseñar lo que quiera y publicarlo donde quiera. En la figura 29 se tiene una imagen de referencia sobre la herramienta Canva.

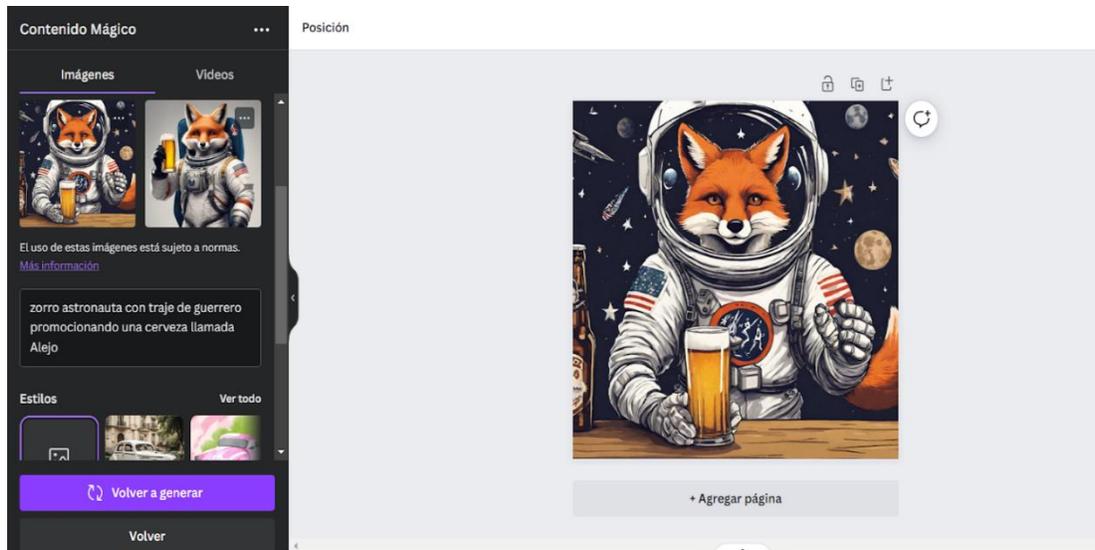


Fig. 29. Imagen de Referencia. Canva.
Fuente: Elaboración propia.

Requisitos:

Contar con Navegador, Conexión a internet y Acceso con cuenta Google, Facebook, Apple, Microsoft, Clever o usando un correo personal , educativo o laboral.

Plataforma:

Web y App

ADOBE FIREFLY

<https://www.adobe.com/es/products/firefly.html>

Utiliza la inteligencia artificial generativa e instrucciones sencillas de texto para crear imágenes preciosas, efectos de texto y paletas de colores vivos con la máxima calidad. Crea contenido nuevo a partir de imágenes de referencia y explora más posibilidades con mayor rapidez. En la figura 30 se tiene una imagen de referencia sobre la herramienta Adobe FireFly

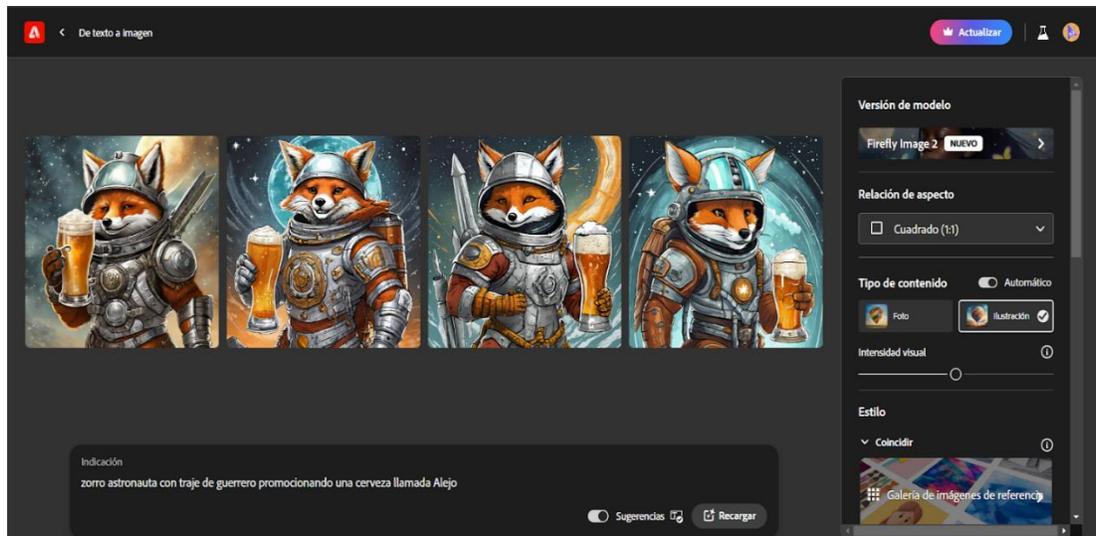


Fig. 30. Imagen de Referencia. Adobe Firefly.
Fuente: Elaboración propia.

Plataforma:

Web

Requisitos:

Conexión a internet y Acceso con cuenta Google, Facebook, Apple Microsoft, Line o E-mail

Sistemas operativos

Windows: versión 10 o posterior

macOS: versión 12 o posterior

ChromeOS

Navegadores web

Chrome, Edge: 108 o posterior

Firefox: 108 o posterior

Safari: 15 o posterior (Firefly no es compatible con el modo de bloqueo)

Nota: JavaScript debe estar activado

Requisitos de memoria
Memoria de 4 GB como mínimo

Leonardo AI

<https://leonardo.ai>

Leonardo.AI es una suite completa de producción de contenido, integrando varias tecnologías generativas de IA en una plataforma única lista para la producción.

Leonardo ofrece un nivel gratuito que incluye una cuota diaria de tokens. Estos pueden usarse para proyectos creativos dentro de la plataforma. Esta oferta gratuita no tiene fecha de vencimiento, por lo que puedes usarla todo el tiempo que quieras. Nuestras suscripciones pagas vienen con beneficios adicionales: una mayor asignación de tokens, generación de imágenes más rápida y acceso a funciones premium. Para obtener más información sobre nuestros planes de suscripción, haga clic en el botón "Actualizar" en la parte superior izquierda de la página. En la figura 31 se tiene una imagen de referencia sobre la herramienta Leonardo AI

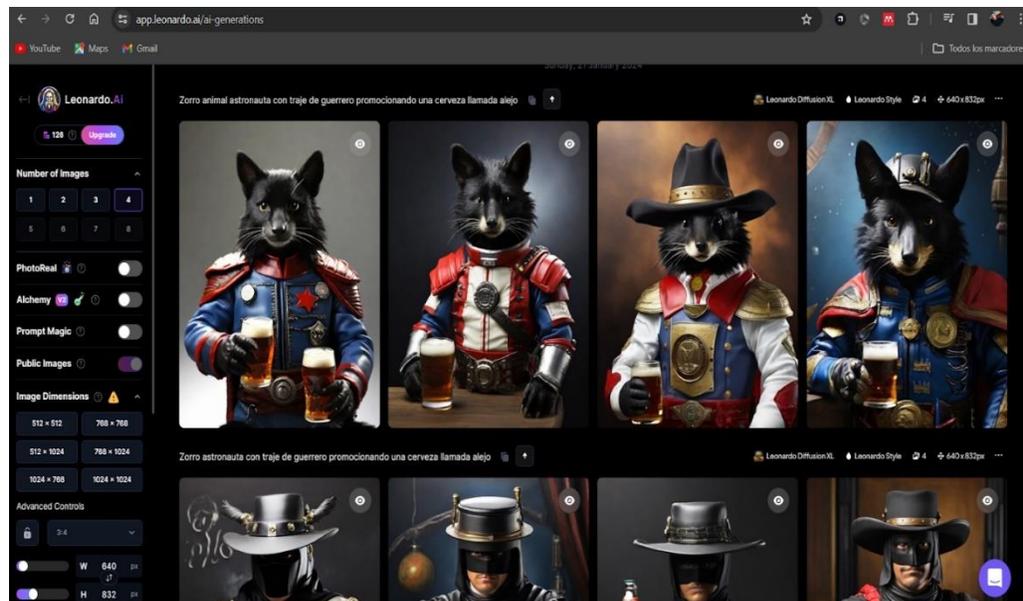


Fig. 31. Imagen de Referencia. Leonardo AI.
Fuente: Elaboración propia.

Requisitos: Contar con Navegador, Conexión a internet y Acceso con cuenta Google, Apple, Microsoft o E-mail

Para acceder a Leonardo.Ai, simplemente puede registrarse visitando nuestra página de inicio y haciendo clic en el botón ' Crear una cuenta ' o ' Comenzar a usar Leonardo '. Si es la primera vez que se registra, puede ingresar su nombre y correo electrónico y hacer clic en el botón "Cuenta conmigo" para ser agregado a la lista de espera de acceso temprano. Sin embargo, si ya se le ha otorgado acceso, puede hacer clic en el botón "Sí, estoy en la lista blanca", que lo llevará al inicio de sesión de la aplicación web.

Una vez completado, busque una invitación de acceso temprano por correo electrónico y recuerde revisar su carpeta de correo no deseado.

Plataforma : web

2.Herramientas para generación de Video

Visla

<https://www.visla.us/>

Creación de videos con IA para equipos. Visla, se encarga del guión gráfico, el guión, el material adicional, la voz en off, los subtítulos y más. Con funciones colaborativas para la gestión, edición y revisión de activos, su equipo puede trabajar en conjunto sin problemas para la creación de videos. En las figuras 32 y 33 se tiene unas imágenes de referencia sobre la herramienta Visla.

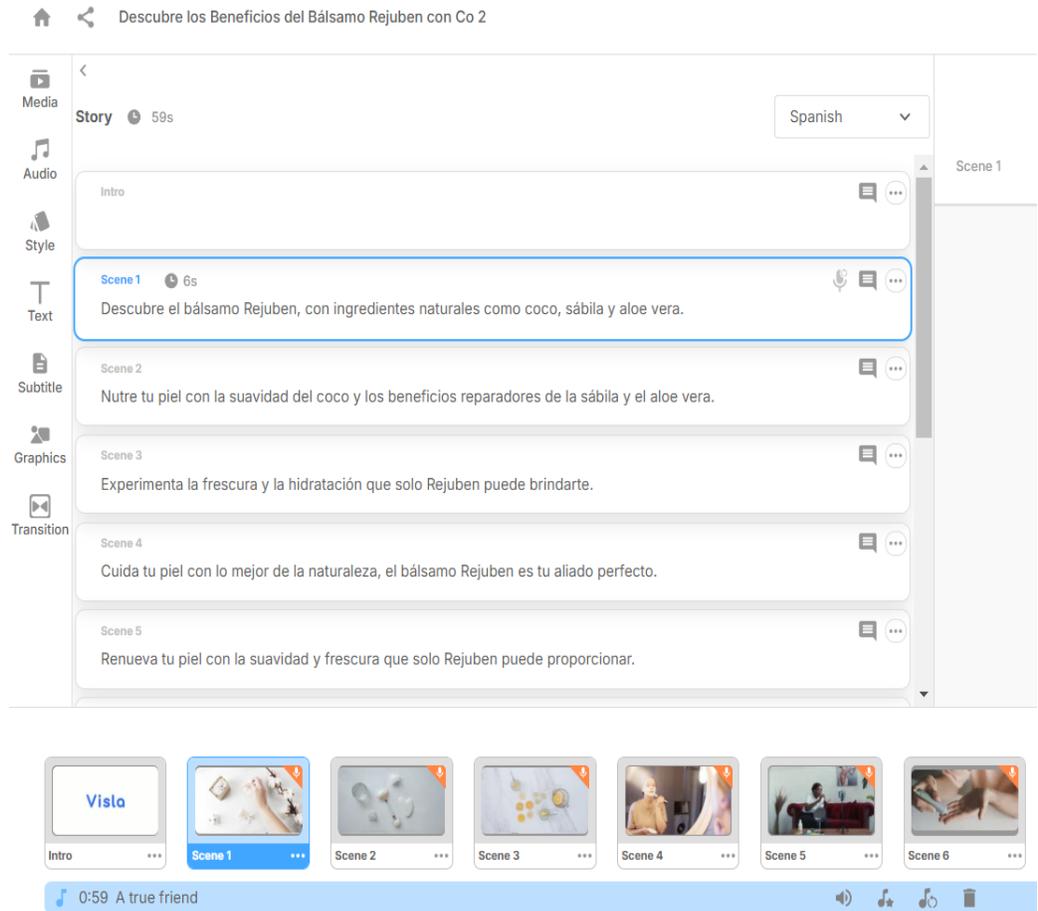


Fig. 32. Imagen de Referencia I. Visla.
Fuente: Elaboración propia.

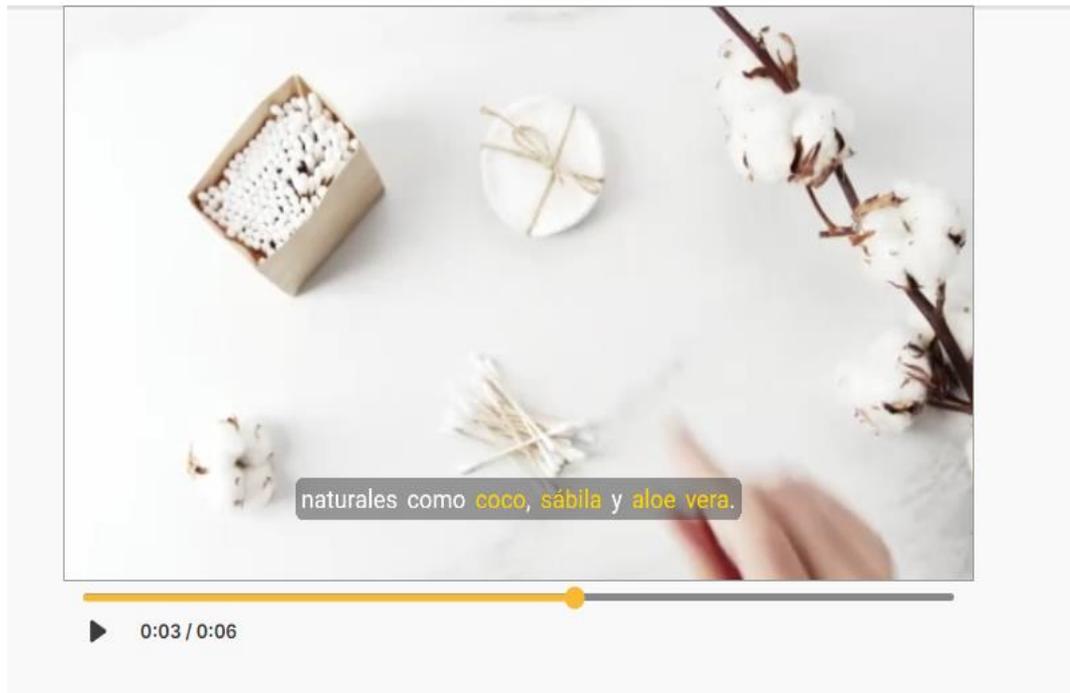


Fig. 33. Imagen de Referencia II. Visla.
Fuente: Elaboración propia.

Requisitos Mínimos

Contar con Navegador, Conexión a internet y Acceso con cuenta Gmail o E-mail

Plataforma : web

Fliki

<https://fliki.ai/>

Es una plataforma basada en inteligencia artificial que permite crear videos, podcasts y contenido multimedia utilizando texto como punto de partida. Los usuarios pueden convertir texto en videos con narraciones generadas por IA y voces realistas en múltiples idiomas. En las figuras 34 y 35 se tiene unas imágenes de referencia sobre la herramienta Fliki.

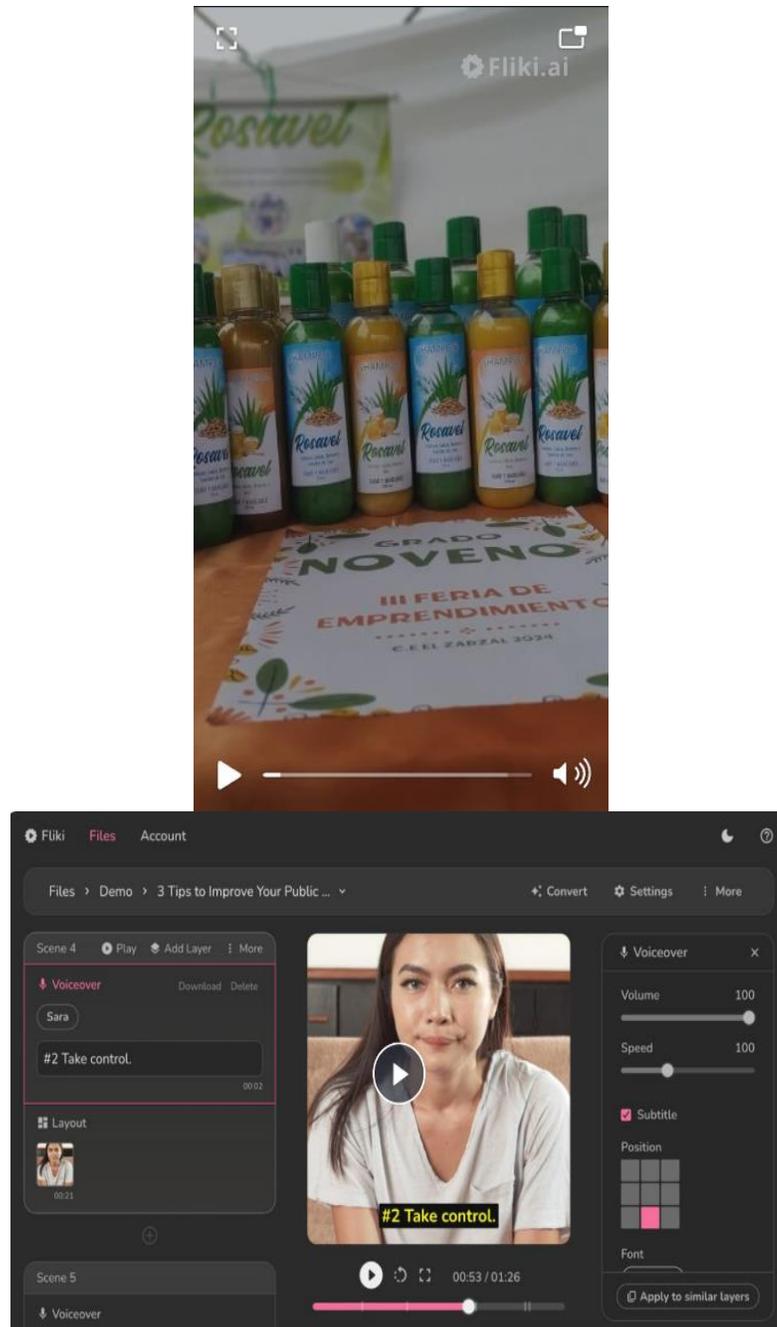


Fig. 34. Imagen de Referencia I. Fliki.
Fuente: Elaboración propia.

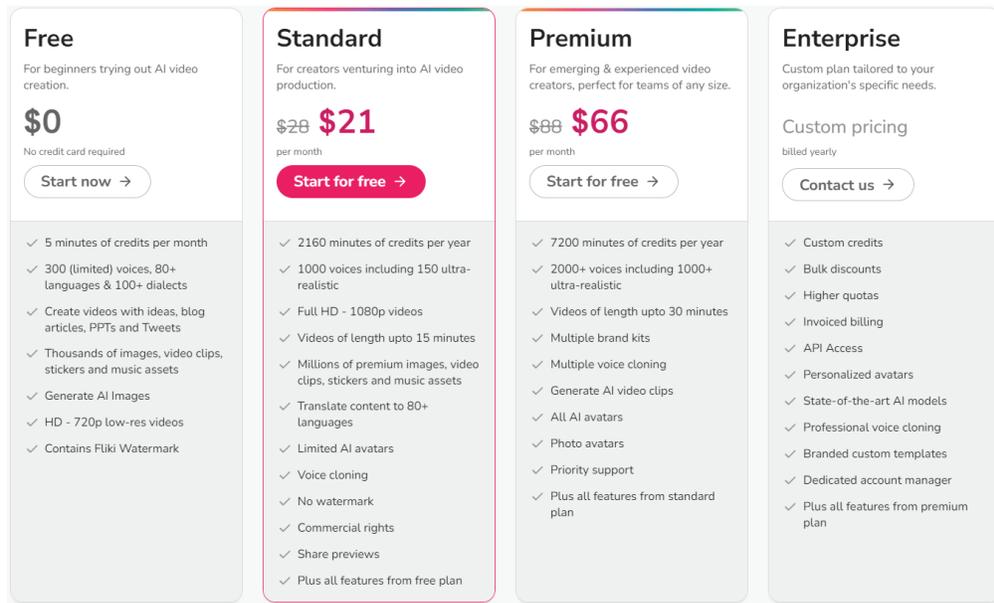


Fig. 35. Imagen de Referencia II. Fliki.
Fuente: Elaboración propia.

Requisitos Mínimos

Contar con Navegador, Conexión a internet y Acceso con cuenta de Gmail, Facebook o E-mail.

Invideo AI

<https://invideo.io/>

Herramienta de generación de videos mediante Inteligencia Artificial (IA). Convierte entradas de texto en videos para su publicación. El generador de video Invideo IA es capaz de generar el guión y añadir videoclips, subtítulos, música de fondo y transiciones. Adicionalmente cuenta con un editor intuitivo para mejorar el video y próximamente contará con colaboración en tiempo real en el panel de edición. En las figuras 36 y 37 se tiene unas imágenes de referencia sobre la herramienta Invideo AI.

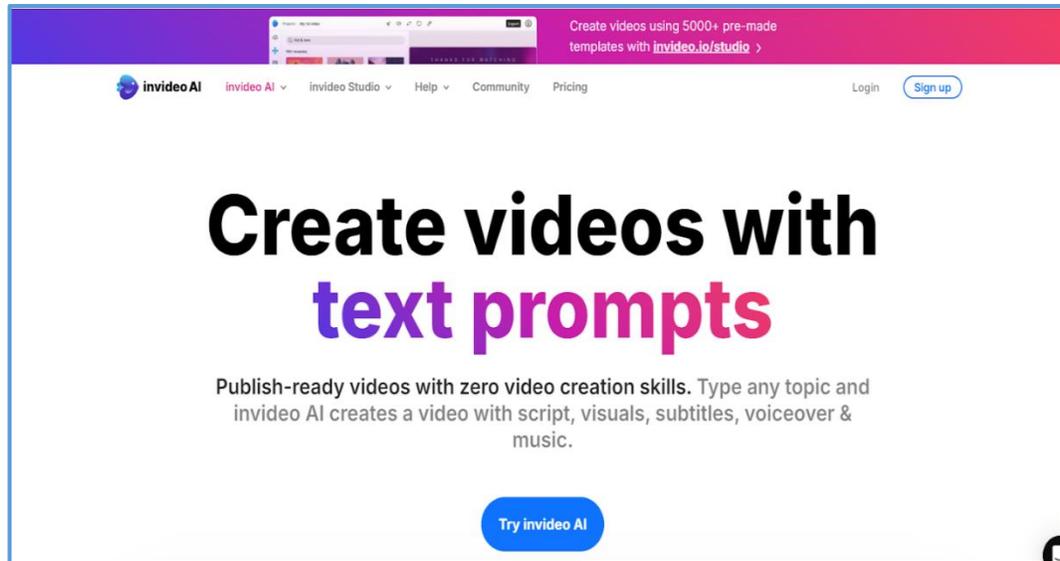


Fig. 36. Imagen de Referencia I. Invideo AI.
Fuente: Elaboración propia.



Fig. 37. Imagen de Referencia II. Invideo AI.
Fuente: Elaboración propia.

Requisitos Mínimos

Contar con Navegador, Conexión a internet y Acceso con cuenta de Gmail o Apple

Plataforma: Web

Capcut

<https://www.capcut.com/>

Es una aplicación de edición de video gratuita, que permite a los usuarios la creación y edición de videos de manera rápida y profesional desde dispositivos móviles y PC. Cuenta con herramientas de edición, como cortar, recortar, agregar efectos, transiciones, y ajustar la velocidad de los videos. Además, incluye funciones como el uso de filtros, textos animados, stickers, efectos sonido, y música libre de derechos. En las figuras 38 y 39 se tiene unas imágenes de referencia sobre la herramienta CapCut.

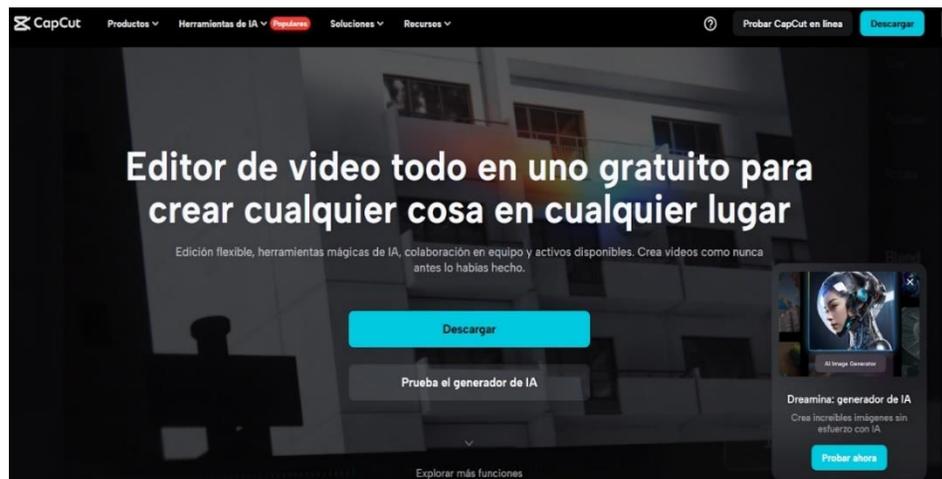


Fig. 38. Imagen de Referencia I. CapCut.

Fuente: Elaboración propia.

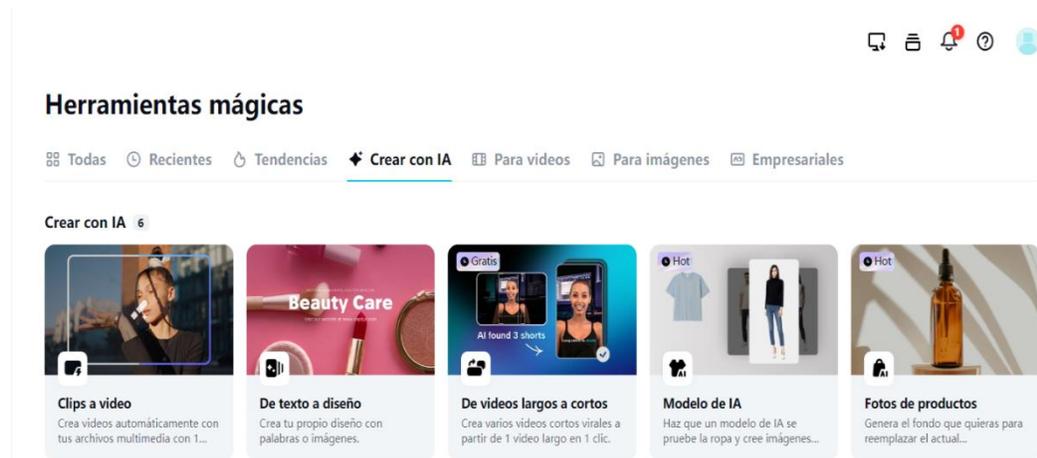


Fig. 39. Imagen de Referencia II. CapCut.
Fuente: Elaboración propia.

Requisitos mínimos

Contar con Navegador, conexión a internet y Acceso con cuenta de Gmail, Facebook, TikTok o Código QR desde el celular

Sistema operativo: Windows 10 o superior

Procesador: Intel Core i3 o superior

Memoria: 4 GB de RAM o superior

Gráficos: Intel HD Graphics 4000 o superior

Almacenamiento: 2 GB de espacio disponible o superior

Plataforma: Web y App

Inteligencia de Negocios

Google Looker Studio

<https://lookerstudio.google.com/overview>

Herramienta sin costo que transforma los datos en informes y paneles personalizables, fácil de consultar y compartir. Puedes introducir diferentes tipos de gráficos como: gráficos de barras, líneas, circulares entre otros, que sirven para contar la historia de tus datos. De igual forma cuenta con diversos filtros y rangos de fechas para agregar interacción a los informes. Al crear los informes, la herramienta permite conectarse a diversos conjuntos de datos como Bases de datos, Hojas de cálculo, plataforma de Redes sociales entre otros. En la figura 40 se tiene una imagen de referencia sobre la herramienta Looker Studio.

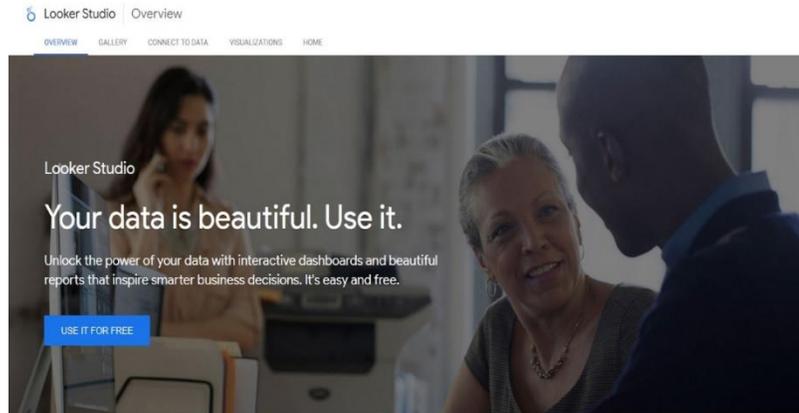


Fig. 40. Imagen de Referencia. Google Looker Studio.
Fuente: Elaboración propia.

Requisitos

Navegador Chrome, Firefox o Safari y conexión a internet. Para consultar informes no es necesario tener cuenta de Google.

Para crear y modificar un informe y fuentes de datos, es necesario: Iniciar sesión con una cuenta de Google y aceptar los términos y políticas de Looker Studio.

Looker Studio **no** se encuentra actualmente disponible en los siguientes países: República Popular China, Irán, Iraq, Crimea, Corea del Norte, Siria y Cuba. Se pueden ver los informes, pero no crearlos en los países antes mencionados.

Plataforma: Web

Marketing

Facebook Ads

<https://es-la.facebook.com/business/ads>

Es una plataforma de publicidad de Meta que permite a usuarios y empresas crear anuncios y campañas de sus productos y servicios y llegar a audiencias específicas dentro de Facebook, Instagram, Messenger y WhatsApp. Los anunciantes pueden segmentar sus anuncios según criterios como la edad, ubicación, intereses y comportamiento de los usuarios, optimizando así la efectividad de las campañas. Asimismo, Facebook Ads ofrece varias formas de anuncios, como imágenes, videos,

carruseles y anuncios dinámicos, permitiendo a los usuarios y empresas alcanzar sus objetivos, ya sea para generar más ventas, aumentar la visibilidad o atraer más seguidores. En la figura 41 se tiene una imagen de referencia sobre la plataforma de Meta, Facebook Ads.



Fig. 41. Imagen de Referencia. Facebook Ads.
Fuente: Elaboración propia.

Requisitos Mínimos

Conexión a Internet, Navegador Chrome, Firefox o Safari. Acceso con cuenta Facebook. Adicionalmente es necesario configurar una cuenta publicitaria a través del administrador de anuncios (Facebook Ads Manager), requiere agregar un método de pago, cumplir con las políticas publicitarias de Facebook y con los requisitos técnicos al subir archivos multimedia. En el siguiente enlace: <https://es-la.facebook.com/business/ads-guide/update> se puede consultar los requisitos técnicos al subir archivos multimedia.

Plataforma: Web y App

Instagram Professional

<https://business.instagram.com/getting-started>

Es un tipo de cuenta diseñada para empresas, marcas, creadores de contenido e influencers, la cual tiene herramientas avanzadas para el marketing y la publicidad. Se pueden ver métricas detalladas sobre el rendimiento de las publicaciones y el comportamiento de la audiencia. Además, facilita la creación de anuncios pagados dejando segmentar audiencias por intereses, ubicación, edad y más, de esta forma logrando aumentar la visibilidad, generar tráfico o ventas. También ofrece funcionalidades como tiendas en línea y etiquetas de productos para promocionar directamente en la plataforma. En la figura 42 se tiene una imagen de referencia sobre la plataforma de Meta, Instagram Business.

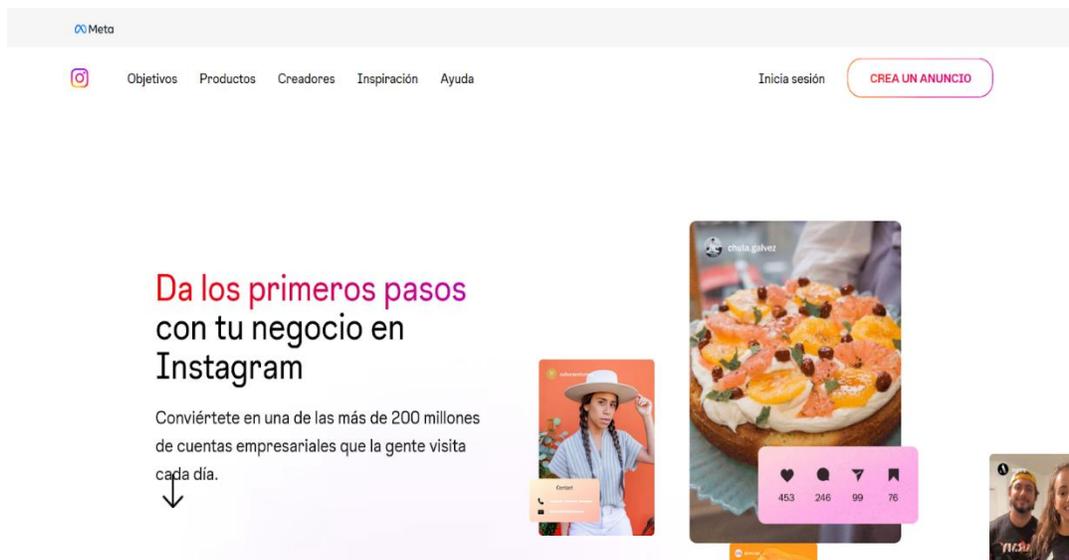


Fig. 42. Imagen de Referencia. Instagram Business.
Fuente: Elaboración propia.

Requisitos Mínimos:

Conexión a Internet, Navegador Chrome, Firefox o Safari. Acceso con cuenta Facebook para tener una cuenta personal y configurarla directamente como profesional para empresa. Al tener la cuenta profesional es recomendable vincular una página de facebook del negocio. La cuenta profesional debe ser pública, introducir todos los datos de información de contacto como: correo electrónico, número de teléfono o dirección; cumplir con las políticas, normas de la comunidad y con los requisitos técnicos al subir archivos multimedia. En el siguiente enlace: <https://es-la.facebook.com/business/ads-guide/update> se puede consultar los requisitos técnicos al subir archivos multimedia.

Plataforma: Web y App

WhatsApp Business

https://business.whatsapp.com/products/business-platform?lang=es_LA

Está diseñada para que pequeñas y medianas empresas se conecten de manera más eficiente con sus clientes. A través de esta plataforma, las empresas pueden ofrecer soporte, resolver consultas y promocionar productos o servicios en un entorno de mensajería directa y personalizada. La aplicación incluye funciones específicas para negocios, como respuestas automáticas, etiquetas para organizar conversaciones y catálogos de productos. También facilita la interacción rápida y sencilla, lo que puede mejorar la relación con los clientes y aumentar la lealtad. En la figura 43 se tiene una imagen de referencia sobre la plataforma de Meta, WhatsApp Business.

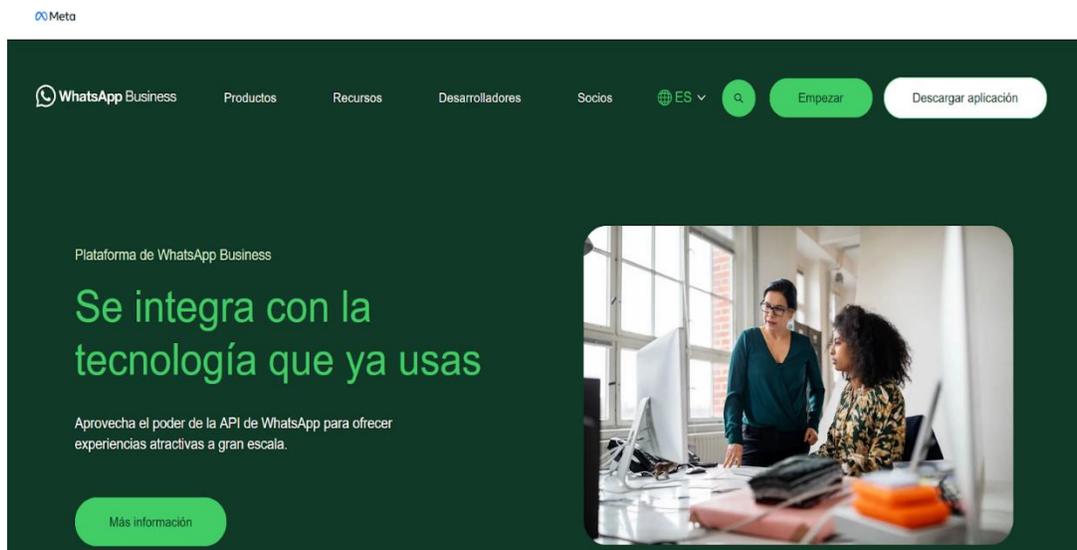


Fig. 43. Imagen de Referencia. WhatsApp Business.
Fuente: Elaboración propia.

Requisitos Mínimos:

Conexión a Internet, número de teléfono exclusivo para WhatsApp Business, descargar la aplicación desde Google Play Store o Apple App Store, configurar la cuenta con nombre del negocio o empresa y datos del perfil comercial como descripción del negocio, horarios de atención, datos de contacto, entre otros. Adicionalmente, cumplir con las políticas de WhatsApp.

Plataforma: Web y App

Bibliotecas de Fotografías

Unsplash

<https://unsplash.com/es>

Unsplash es una plataforma en línea que ofrece una fuente amplia de fotografías de uso gratuito. Las imágenes son compartidas por una comunidad global de fotógrafos, y pueden ser utilizadas tanto para fines personales como comerciales sin necesidad de atribución. Las categorías de las fotos incluyen naturaleza, tecnología, personas, arquitectura, comida, entre otras, y están disponibles para su descarga. Unsplash es ideal para aquellos que buscan fotografías de calidad profesional para enriquecer proyectos, sitios web, campañas publicitarias o publicaciones en redes sociales, sin incurrir en costos adicionales o licencias complicadas. En la figura 44 se tiene una imagen de referencia sobre la Biblioteca de imágenes Unspash.

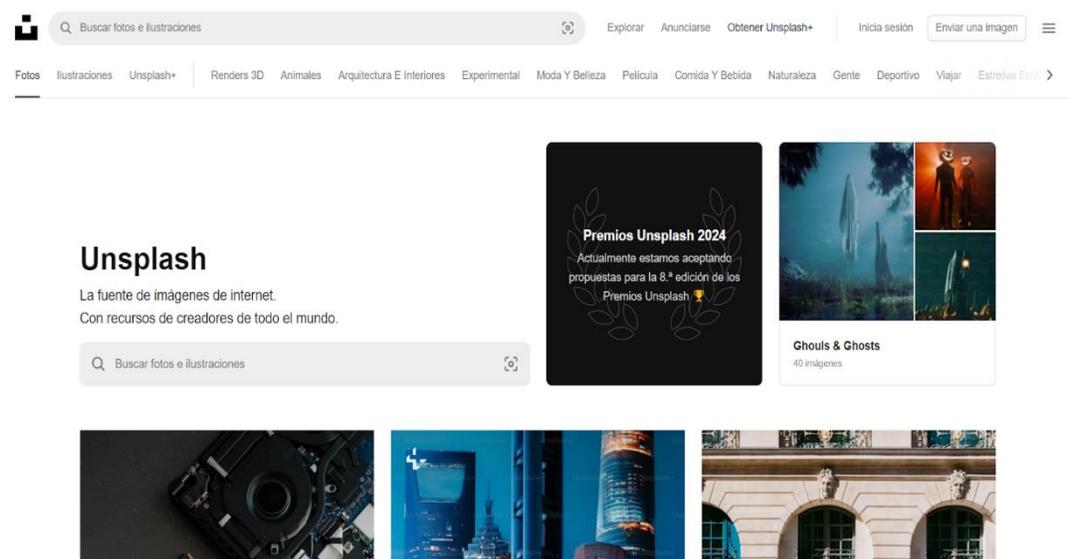


Fig. 44. Imagen de Referencia. Unsplash.
Fuente: Elaboración propia.

Pixabay

<https://pixabay.com/es/>

Al igual que Unsplash, Pixabay también ofrece una amplia banco de fotografías, pero no solo eso, también imágenes, videos, vectores, música, efectos de sonido y GIF que son compartidos por personas de todo el mundo. No hay necesidad de solicitar permiso o pagar derechos de autor, lo que significa que se puede utilizar para fines comerciales. En la figura 45 se tiene una imagen de referencia sobre la Biblioteca de imágenes Pixabay.

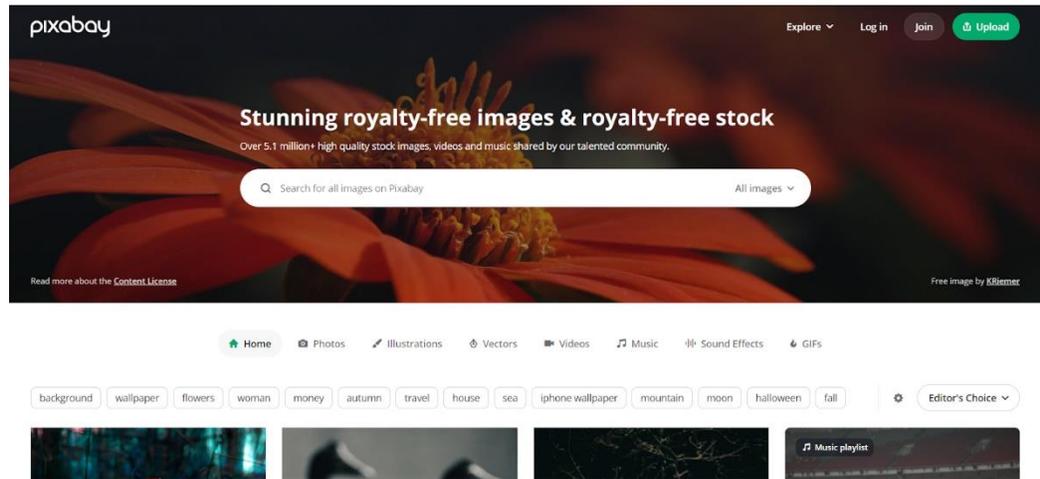


Fig. 45. Imagen de Referencia. Pixabay.
Fuente: Elaboración propia.

Pexels

<https://www.pexels.com/es-es/>

Pexels también ofrece colección de fotos y videos, completamente gratuitos para su uso tanto personal como comercial. Los recursos visuales disponibles en Pexels son subidos por fotógrafos y videógrafos de todo el mundo, y están bajo una licencia que permite su uso sin necesidad de atribución. El contenido de Pexels abarca diversas categorías como naturaleza, tecnología, retratos, arquitectura, y más, con imágenes y videos en alta resolución que son ideales para proyectos creativos, marketing, diseño gráfico, redes sociales, y otros fines. En la figura 46 se tiene una imagen de referencia sobre la Biblioteca de imágenes Pexels.



Fig. 46. Imagen de Referencia. Pexels.
Fuente: Elaboración propia.

FREEPIK

<https://www.freepik.es/>

Al igual que las anteriores plataformas, FREEPIK tiene una amplia variedad de recursos gráficos, como vectores, fotos, iconos, plantillas PSD y archivos de ilustraciones. Estos recursos están disponibles tanto de forma gratuita como bajo un modelo de suscripción premium, que ofrece acceso a contenido exclusivo y de mayor calidad. Los recursos gratuitos requieren atribución al autor, mientras que los usuarios premium pueden utilizar los recursos sin necesidad de dar crédito. En la figura 47 se tiene una imagen de referencia sobre la Biblioteca de imágenes FREEPIK.



Herramientas gratuitas para potenciar tu creatividad

Fig. 47. Imagen de Referencia. FREEPIK.
Fuente: Elaboración propia.

Biblioteca de Iconos y logos

Flaticon

<https://www.flaticon.com/>

Es una plataforma en línea que ofrece una extensa colección de iconos vectoriales gratuitos y de pago, ideales para diseñadores, desarrolladores web y creadores de contenido. Flaticon permite a los usuarios buscar, descargar y personalizar iconos en diferentes formatos, como PNG, SVG, EPS, y PSD. La plataforma cuenta con una interfaz intuitiva que facilita la búsqueda de iconos por categorías, estilos y temas, lo que permite encontrar rápidamente el ícono adecuado para cualquier proyecto. Además, Flaticon ofrece la opción de personalizar los iconos, permitiendo ajustar colores, tamaños y otros parámetros antes de la descarga. Los iconos en Flaticon están disponibles bajo una licencia que requiere atribución al autor para los recursos gratuitos, mientras que los suscriptores premium pueden utilizar los iconos sin necesidad de dar crédito. En la figura 48 se tiene una imagen de referencia sobre la biblioteca de iconos Flaticon.

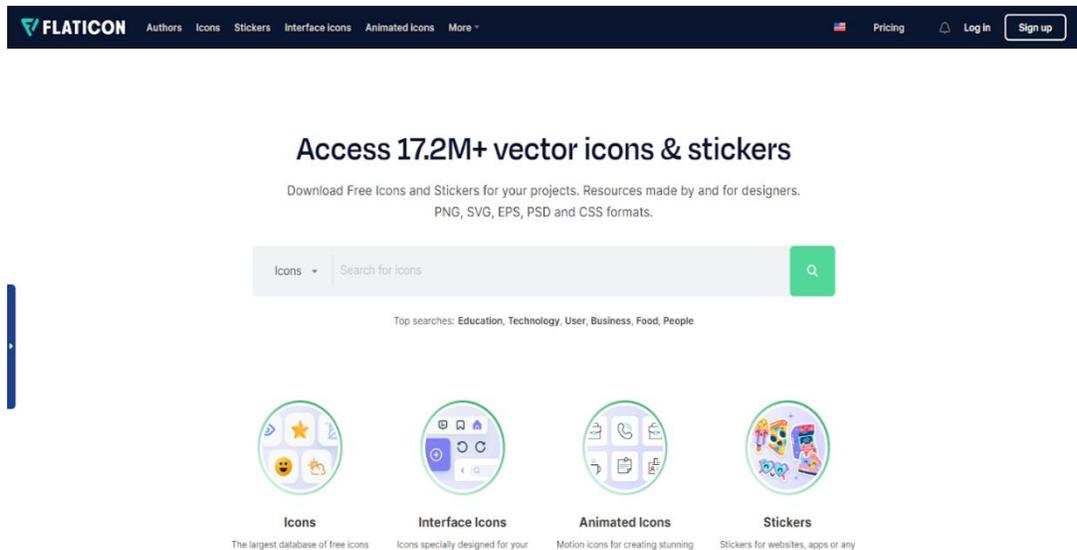


Fig. 48. Imagen de Referencia. Flaticon.
Fuente: Elaboración propia.

Font Awesome

<https://fontawesome.com/>

Es una biblioteca de iconos y fuentes vectoriales ampliamente utilizada que permite a los desarrolladores y diseñadores web incorporar iconos escalables y

personalizables en sus proyectos. Los iconos están disponibles en diferentes estilos, incluyendo sólido, regular, ligero y marcas, lo que permite una amplia flexibilidad en el diseño. La principal ventaja de Font Awesome es su facilidad de uso. Los iconos se pueden agregar a un proyecto simplemente vinculando una hoja de estilo o utilizando una CDN (Content Delivery Network), lo que simplifica su integración. Además, los iconos son escalables y se pueden personalizar fácilmente en términos de tamaño, color y efectos, lo que los hace ideales para diferentes dispositivos y resoluciones. En la figura 49 se tiene una imagen de referencia sobre la biblioteca de iconos Font Awesome

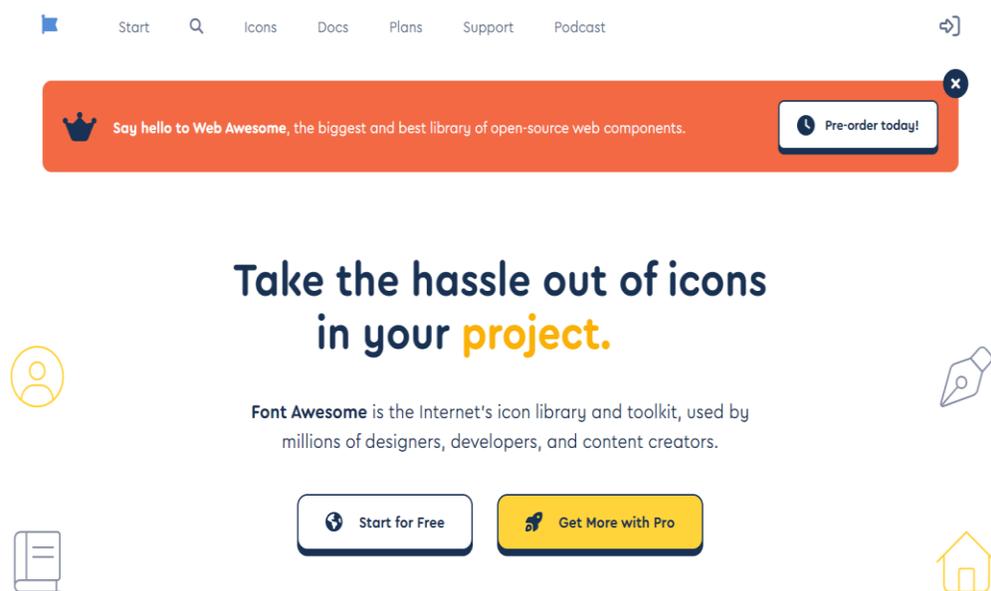


Fig. 49. Imagen de Referencia. Font Awesome.
Fuente: Elaboración propia.

SVG LOGOS

<https://svglogos.dev/>

SVG LOGOS es un sitio web que ofrece una colección de iconos, logotipos y gráficos en formato SVG relacionados de diversas marcas, especialmente enfocados en la comunidad de desarrolladores y diseñadores. El sitio proporciona acceso a una variedad de recursos gráficos que son completamente gratuitos para descargar y utilizar en proyectos personales o comerciales. En la figura 50 se tiene una imagen de referencia sobre la biblioteca de iconos y logos SVG logos.

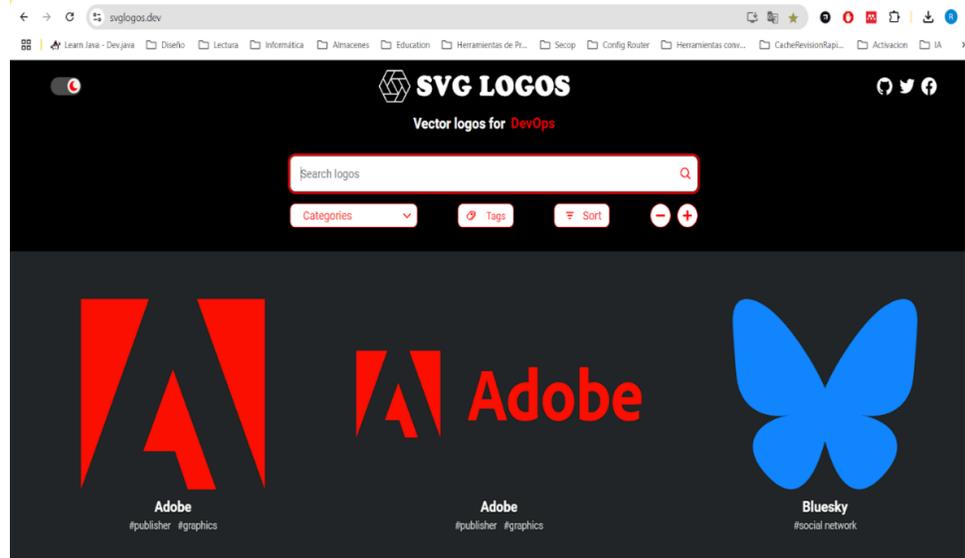


Fig. 50. Imagen de Referencia. SVG Logos.
Fuente: Elaboración propia.

IconScout

<https://iconscout.com/unicons>

IconScout es una plataforma en línea que ofrece una amplia variedad de recursos gráficos, incluyendo iconos, ilustraciones, y plantillas en diferentes formatos como SVG, PNG, y AI. IconScout proporciona acceso a millones de iconos y gráficos, que pueden ser utilizados en proyectos personales y comerciales. La plataforma permite buscar y filtrar recursos por categorías, estilos y temáticas, facilitando la localización de los elementos que se ajusten a las necesidades de los usuarios. Además, ofrece herramientas para personalizar iconos y diseños directamente en su sitio, lo que permite adaptar los recursos a los requisitos del proyecto.

Adicionalmente, IconScout también cuenta con un modelo de suscripción que ofrece acceso premium a contenido exclusivo y funcionalidades adicionales, como la descarga sin necesidad de atribución. En la figura 51 se tiene una imagen de referencia sobre la biblioteca de iconos IconScout.

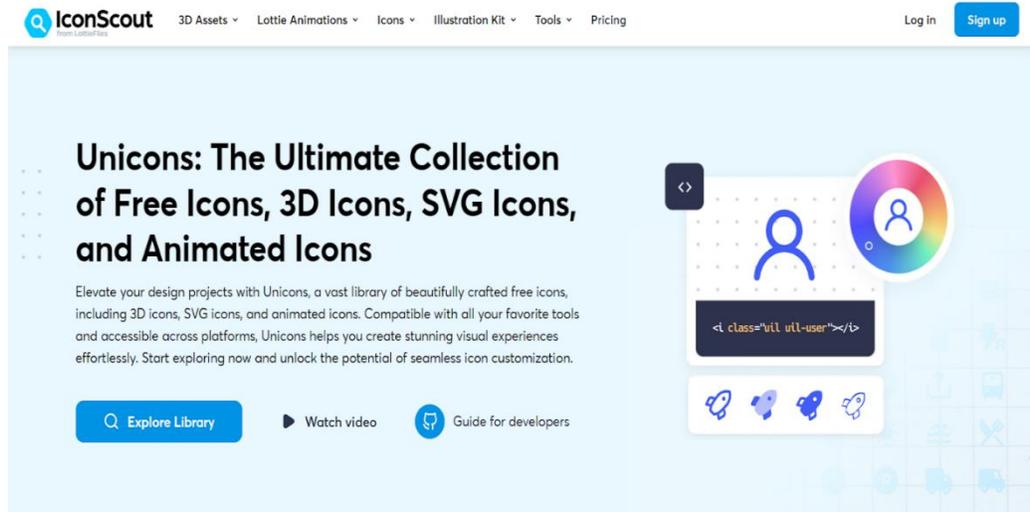


Fig. 51. Imagen de Referencia. IconScout.
Fuente: Elaboración propia.

SVG Repo

<https://www.svgrepo.com/>

Al igual que las anteriores SVG Repo también ofrece una extensa colección de iconos y gráficos vectoriales en formato SVG de uso gratuito. Los usuarios pueden buscar, descargar y utilizar los recursos en proyectos personales o comerciales. La plataforma es conocida por su simplicidad y por proporcionar iconos escalables que pueden ser fácilmente modificados y personalizados, ya que los archivos SVG permiten ajustar colores, tamaños y formas sin perder calidad. En la figura 52 se tiene una imagen de referencia sobre la biblioteca de iconos SVG Repo.

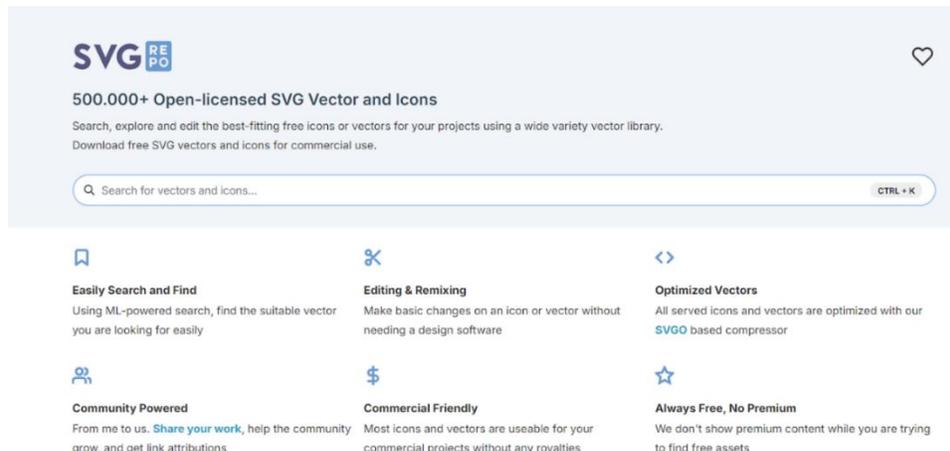


Fig. 52. Imagen de Referencia. SVG Repo.
Fuente: Elaboración propia.

unDraw

<https://undraw.co/illustrations>

Por último, se tiene la plataforma unDraw que tiene una fuente de ilustraciones vectoriales de código abierto, que pueden ser utilizadas gratuitamente en proyectos personales y comerciales. Las ilustraciones están diseñadas para ser modernas y versátiles, cubriendo una amplia gama de temáticas, como tecnología, negocios, educación, trabajo remoto, y más. unDraw tiene la capacidad de personalizar el color de las ilustraciones directamente en el sitio, lo que permite a los usuarios adaptar los gráficos a la paleta de colores de sus proyectos sin necesidad de software adicional. Las ilustraciones se pueden descargar en formato SVG o PNG, lo que facilita su integración en sitios web, aplicaciones, presentaciones, y otros entornos digitales. En la figura 53 se tiene una imagen de referencia sobre la biblioteca de iconos unDraw.

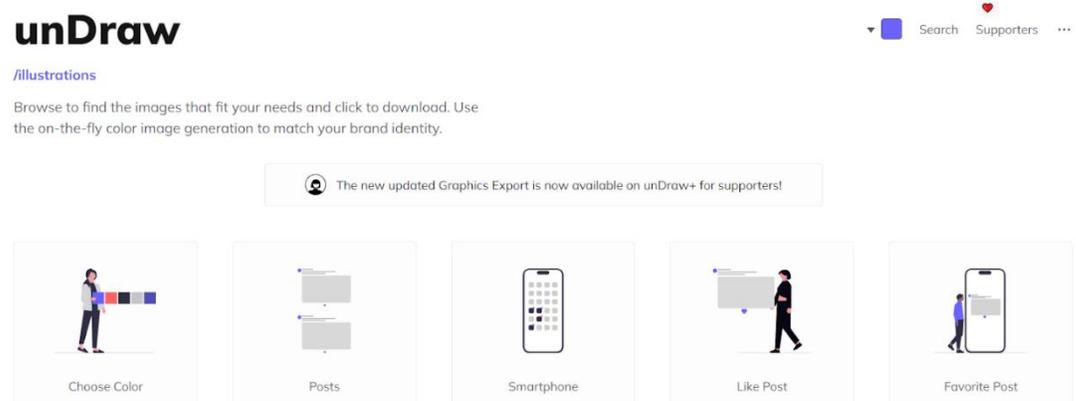


Fig. 53. Imagen de Referencia. unDraw.
Fuente: Elaboración propia.

Anexo B

B.1 Ejecución de Iteraciones usuario Administrador

Esta etapa del proyecto es la más extensa, se llevó a cabo iteraciones para probar el sistema de gestión del emprendimiento. Teniendo en cuenta las historias de usuario del capítulo III y en coordinación con la comunidad del Zarzal, el sistema web propuesto

presentará las siguientes categorías: usuarios, productos, pedidos y reportes. A continuación, se muestran los resultados del sistema propuesto final dividido en los módulos principales, la funcionalidad de cada módulo fue desarrollada a lo largo de las iteraciones:

B.2 Módulo de gestión de usuarios administradores

El desarrollo de este módulo permitió, el registro, visualización, modificación y eliminación de usuarios administradores en el sistema; el acceso al sistema, restricción de acceso de usuario y visualización de la página de inicio principal del administrador; los cuales pertenecen a diferentes iteraciones según la tabla LXXXIV que se muestra a continuación.

TABLA XCI
HISTORIAS DE USUARIO DEL MÓDULO DE USUARIO ADMINISTRADOR

ID	Historia de Usuario
HUA01	Registro del usuario administrador.
HUA02	Inicio de sesión.
HUA03	Actualizar usuario administrador
HUA04	Eliminar usuario administrador

El flujo inicia con el acceso al sistema, el cual es restringido solo para los usuarios Administradores registrados. Al ingresar al sistema con un usuario administrador que se encuentre registrado, se muestra un panel de control con los módulos más importantes para el negocio o emprendimiento y un menú con todos los módulos disponibles. El módulo de usuarios que referencia a usuarios administradores, al cual se puede acceder desde la opción del menú correspondiente, permite al administrador del sistema, la creación y asignación de otros usuarios administradores, además de la edición, y eliminación de los mismos,

cabe señalar que estas últimas opciones son estandarizadas para todos los módulos. En la creación del usuario administrador, se muestran los campos necesarios para el registro de un nuevo usuario administrador. En la edición del usuario, se muestra una interfaz similar a la creación de usuario, pero con los datos del usuario ya definidos, mientras que la eliminación de usuario muestra un mensaje de confirmación o de cancelación.

A continuación, en las figuras 56 - 59, se muestran las pantallas de “Productos el Zarzal” tras el desarrollo de este módulo.

HUA01 - Registro usuario administrador

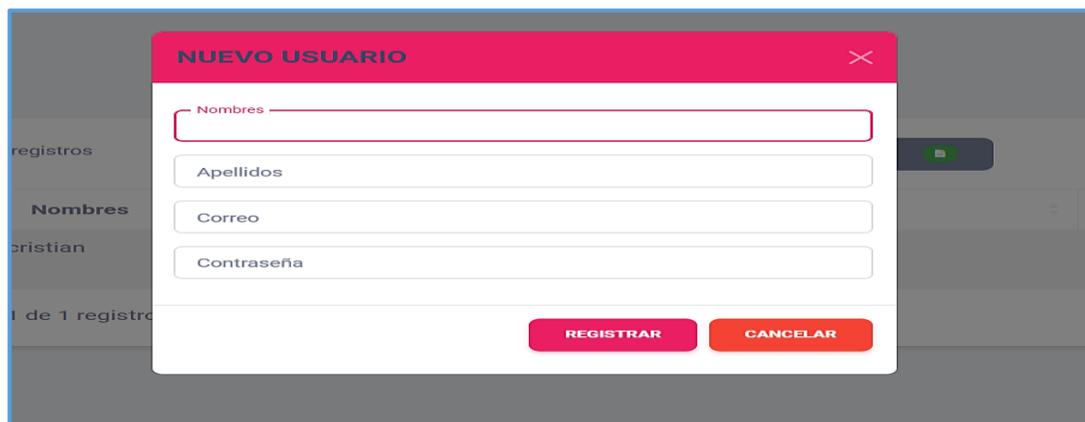
The image shows a web application interface with a modal window titled "NUEVO USUARIO" (New User). The modal has a pink header with a close button (X) in the top right corner. Below the header, there are four input fields: "Nombres" (Names), "Apellidos" (Surnames), "Correo" (Email), and "Contraseña" (Password). At the bottom of the modal, there are two buttons: "REGISTRAR" (Register) in pink and "CANCELAR" (Cancel) in orange. The background of the application is a dark gray, and some text from the underlying page is visible, such as "registros", "Nombres", "cristian", and "1 de 1 registro".

Fig. 54. Página principal registro de usuarios administradores.

Fuente: Elaboración propia.

HUA02 – Inicio de sesión usuario administrador

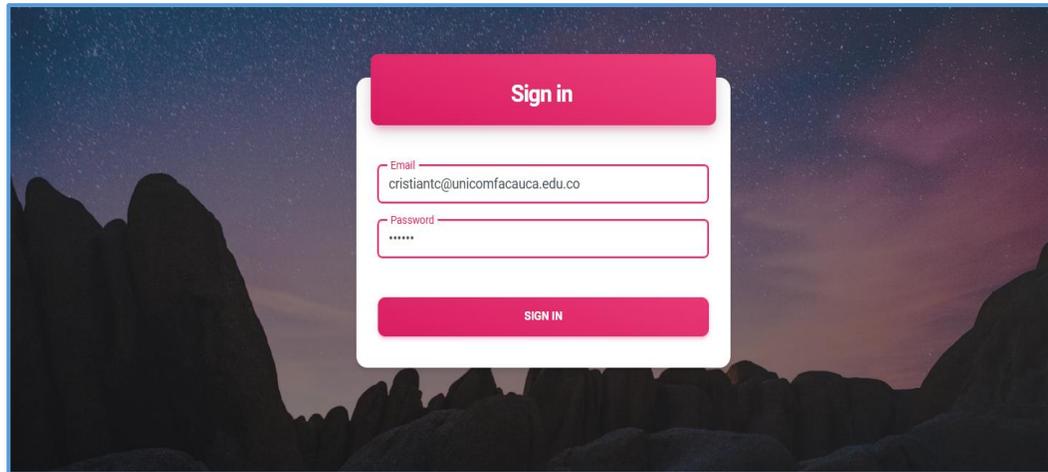


Fig. 55. Inicio de sesión usuario administrador.

Fuente: Elaboración propia.

HUA03 – Actualizar Usuarios Administradores

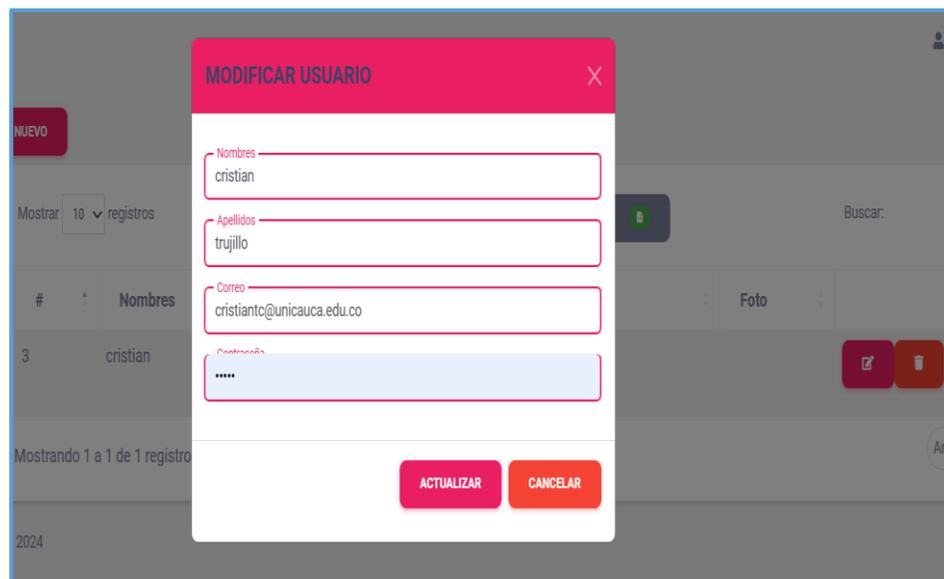


Fig. 56. Actualizar Usuarios Administradores.

Fuente: Elaboración propia.

HUA04– Eliminar Usuarios Administradores

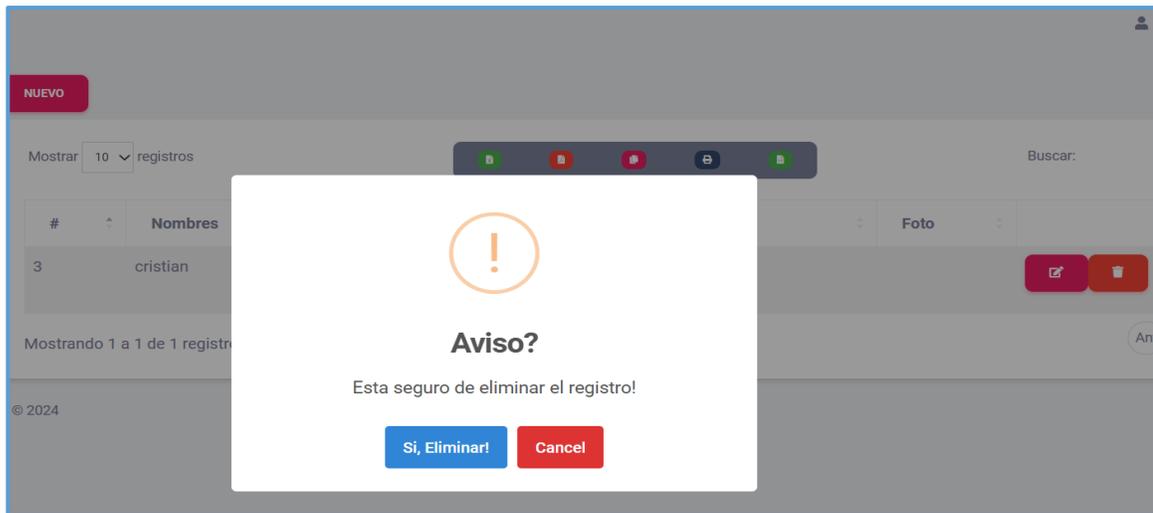


Fig. 57. Eliminar Usuarios Administradores.

Fuente: Elaboración propia.

B.3 Módulo de gestión de productos

Este módulo permite el registro, visualización, modificación y eliminación de productos en el sistema; la generación de reportes y la búsqueda de registros de productos; los cuales pertenecen a diferentes iteraciones según la tabla XCII que se muestra a continuación:

TABLA XCII
HISTORIAS DE USUARIO DEL MÓDULO DE INVENTARIOS

ID	Historia de Usuario
HUA06	Visualizar información de los productos
HUA05	Agregar Producto
HUA07	Modificar información del producto
HUA08	Eliminar Producto
HUA09	Buscar Producto
HUA10	Actualizar Stock
HUA11	Generación reporte de productos

El flujo de gestión se basa en productos. Este flujo inicia con el acceso al módulo de productos con un usuario administrador que cuente con permisos necesarios.

La pantalla principal de productos muestra información de todos los productos registrados a través del sistema, cuenta con la opción de realizar la búsqueda, además cada producto puede ser editado o eliminado, y se cuenta con una opción para registrar un nuevo producto. En el registro de un nuevo producto, se muestran los campos necesarios para el registro según lo definido en el modelo lógico. En la edición de productos, se muestra una interfaz similar a su registro, pero con los datos del producto ya completos, mientras que su eliminación muestra un mensaje de confirmación. Para el caso de reportes de productos, se puede descargar en los formatos: Excel, PDF y CSV.

A continuación, en las figuras 60 - 66, se muestran las pantallas “Productos Zarzal” tras el desarrollo de este módulo.

HUA06 – Visualizar Productos

#	Nombre	Precio	Cantidad	Imagen	
1	SHAMPOO ROSAVEL LINO	9000.00	8		
2	CREMA PA PEINAR ROSAVEL	9000.00	8		
3	shampoo Rosavel Miel	9000.00	40		
4	Acondicionador Rosavel	9000.00	0		
5	CREMA HUMECTANTE CREMANS	9000.00	12		

Fig. 58. Pantalla de registro del producto.

Fuente: Elaboración propia.

HUA05 – Agregar Producto

© 2024

Fig. 59. Pantalla de registro de producto.

Fuente: Elaboración propia.

HUA07 – Modificar Información del Producto

© 2024

Fig. 60. Pantalla de modificación del producto.

Fuente: Elaboración propia.

HUA08 – Eliminar Producto

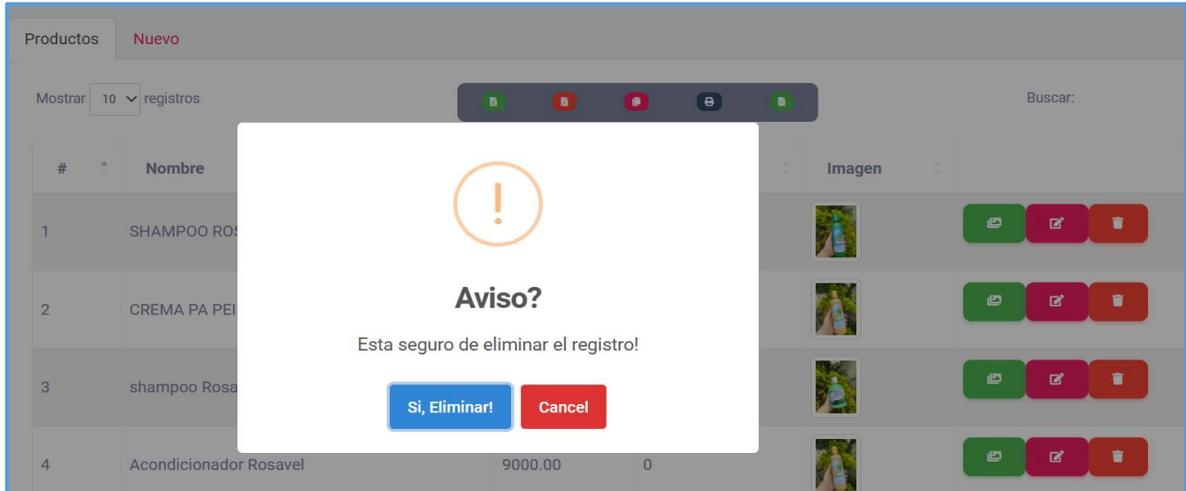


Fig. 61. Pantalla de eliminación del producto.

Fuente: Elaboración propia-

HUA09 – Buscar Producto

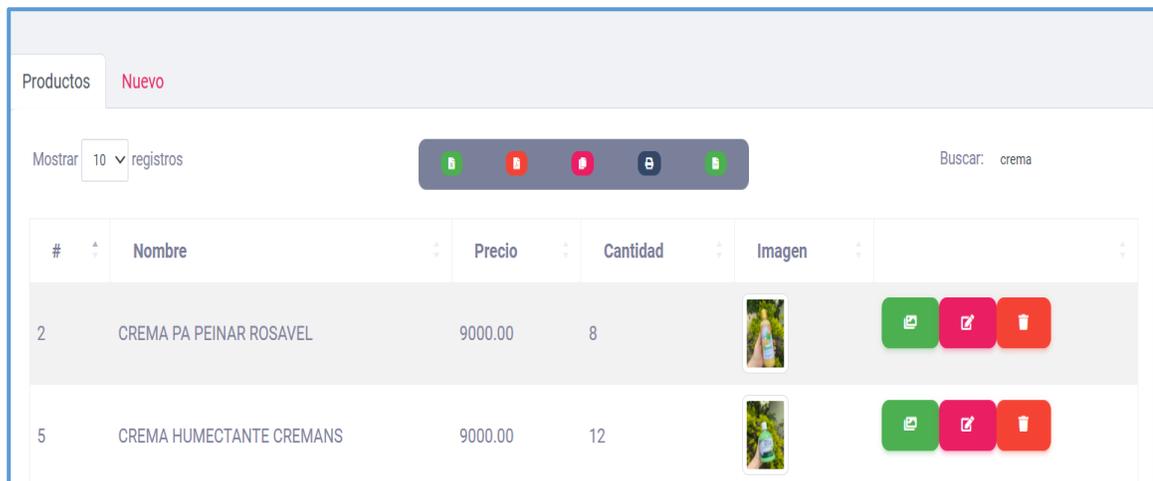


Fig. 62. Pantalla de búsqueda del producto.

Fuente: Elaboración propia.

HUA010 – Actualizar Stock

Precio
Cantidad
Categoría

Precio
5.00

Cantidad
10

CUIDADO DEL CABELLO

Imagen (Opcional)

Seleccionar archivo Sin archivos seleccionados

ACTUALIZAR

Fig. 63. Actualizar stock.

Fuente: Elaboración propia.

HUA011 – Generar reportes de Productos

A	B	C	D	E	F	G
Tienda Online						
#	Nombre	Precio	Cantidad	Imagen		
1	SHAMPOO ROSAVEL LINO	9000,00	8			
2	CREMA PA PEINAR ROSAVEL	9000,00	8			
3	shampoo Rosavel Miel	9000,00	40			
4	Acondicionador Rosavel	9000,00	0			
5	CREMA HUMECTANTE CREMANS	9000,00	12			
6	NUEVO PRODUCTO	9000,00	16			
7	FASHION1	4400,00	5			
8	FASHION 2	4400,00	12			
10	vamos	4400,00	12			
11	protector solar	4400,00	10			

Fig. 64. Informe en Excel de Productos.

Fuente: Elaboración propia.

B.4 Módulo de gestión de Pedidos

El desarrollo de este módulo permitió el registro, modificación y eliminación de ventas en el sistema; la generación de reportes y la búsqueda de registros de ventas, los cuales pertenecen a diferentes iteraciones según la tabla LXXXVI que se muestra a continuación:

TABLA XCIII
HISTORIAS DE USUARIO DEL GESTION DE PEDIDOS

ID	Historia de Usuario
HUA13	Visualización de pedidos
HUA14	Búsqueda de pedidos
HUA15	Generación reporte de pedidos
HUA12	Modificar estado del pedido

El flujo inicia con el acceso al módulo de pedidos con un usuario administrador que cuente con permisos necesarios. La pantalla principal de pedidos muestra información de todos los pedidos realizados a través del sistema, estos se pueden buscar, además cada pedido tiene la opción a ver detalles y de cambiar el estado del pedido (pendiente, proceso, finalizado).

Con respecto a la opción de reporte de pedidos, dicha pantalla muestra un reporte lineal de pedidos realizados y cuenta con la opción de descarga en Excel, pdf, imprimir, cvs;

A continuación, en las figuras 67 - 70, se muestran las pantallas de “Productos Zarzal” tras el desarrollo de este módulo:

HUA13 – Visualización de pedidos

© 2024

Fig. 65. Visualización de pedidos.

Fuente: Elaboración propia.

HUA14 – Búsqueda de pedidos

© 2024

Fig. 66. Búsqueda de pedidos.

Fuente: Elaboración propia.

HUA15 – Generación de reportes de pedidos

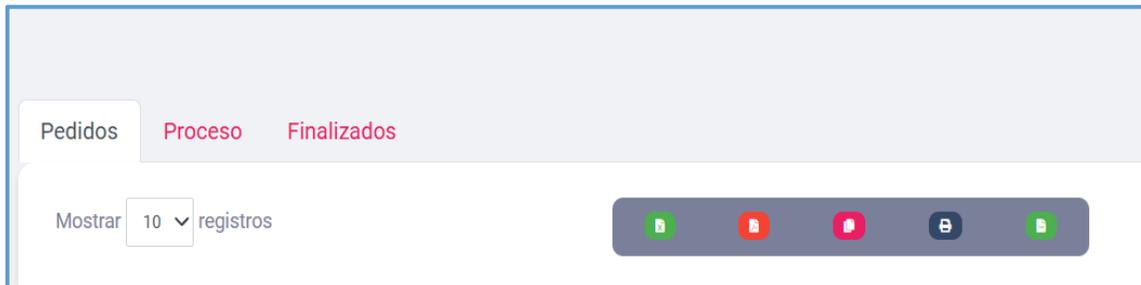


Fig. 67. Generación de reporte de pedidos.

Fuente: Elaboración propia.

HUA12 – Modificar estado del pedido

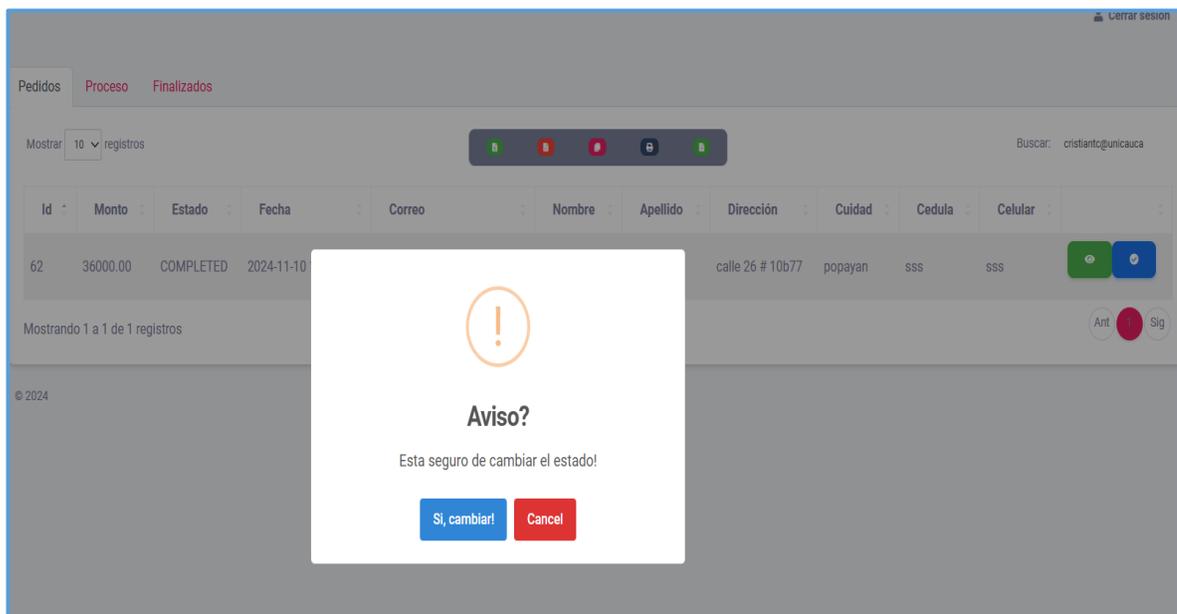


Fig. 68. Modificar estado del pedido.

Fuente: Elaboración propia.

HUA21 – Visualización del Dashboard

El dashboard diseñado permite a los emprendedores tener una visión general de los datos más relevantes de su emprendimiento. En la parte superior, se encuentran gráficos circulares que muestran:

Recomendaciones de herramientas digitales y de inteligencia artificial que puede ser usados por los emprendedores.

También muestra un botón que redirige a un dashboard mas avanzado en Looker Studio

El estado de los pedidos (pendientes, en proceso, finalizados).

Estos elementos están organizados de forma intuitiva para facilitar la navegación y el análisis rápido de información clave. Además, el menú lateral permite acceder a módulos específicos, como productos, clientes, categorías y reportes detallados.

El dashboard está diseñado para ser interactivo: los emprendedores pueden hacer clic en los gráficos para ver datos más específicos y filtrar información según sus necesidades. También incluye secciones dedicadas a herramientas de inteligencia artificial, lo que permite explorar recursos útiles para optimizar procesos de negocio.

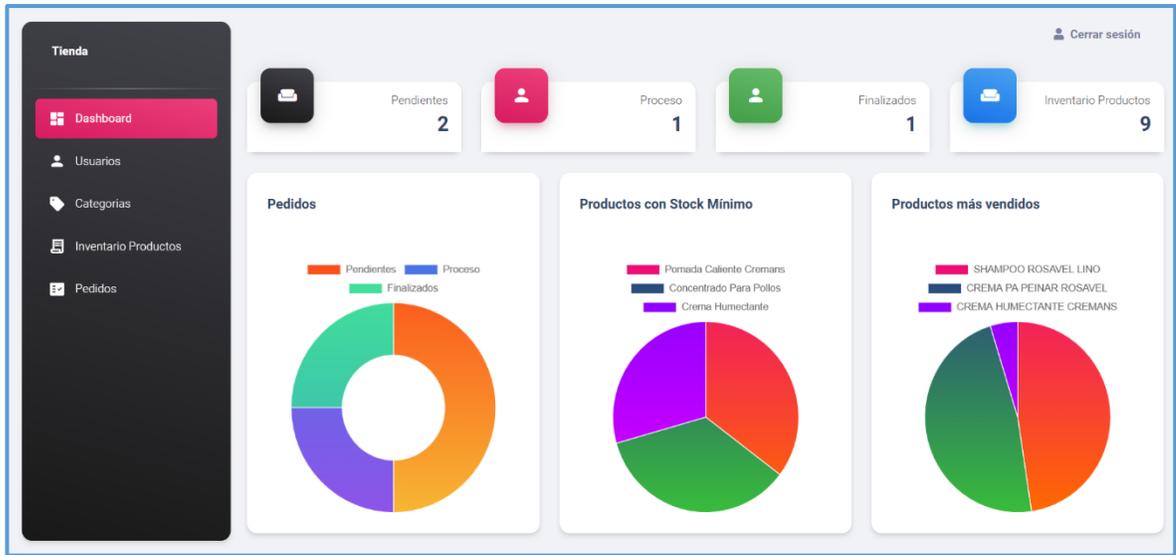


Fig. 69. Visualización del dashboard o panel de control. Métricas de productos y pedidos.

Fuente: Elaboración propia.

HUA22 – Visualización de Herramientas Digitales

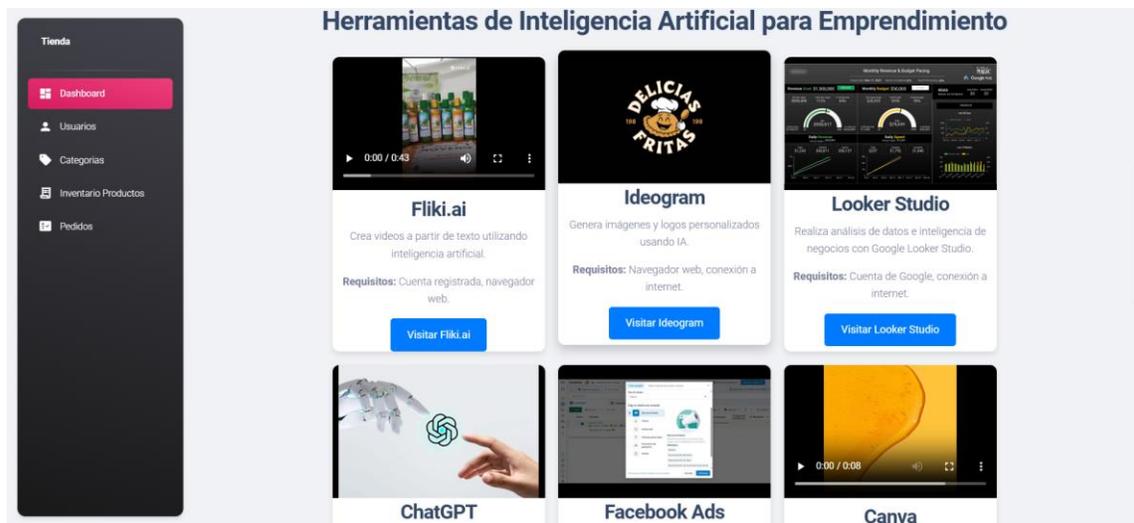


Fig. 70. Visualización de herramientas digitales.

Fuente: Elaboración propia

HUA23 – Reporte Avanzado de Looker Studio

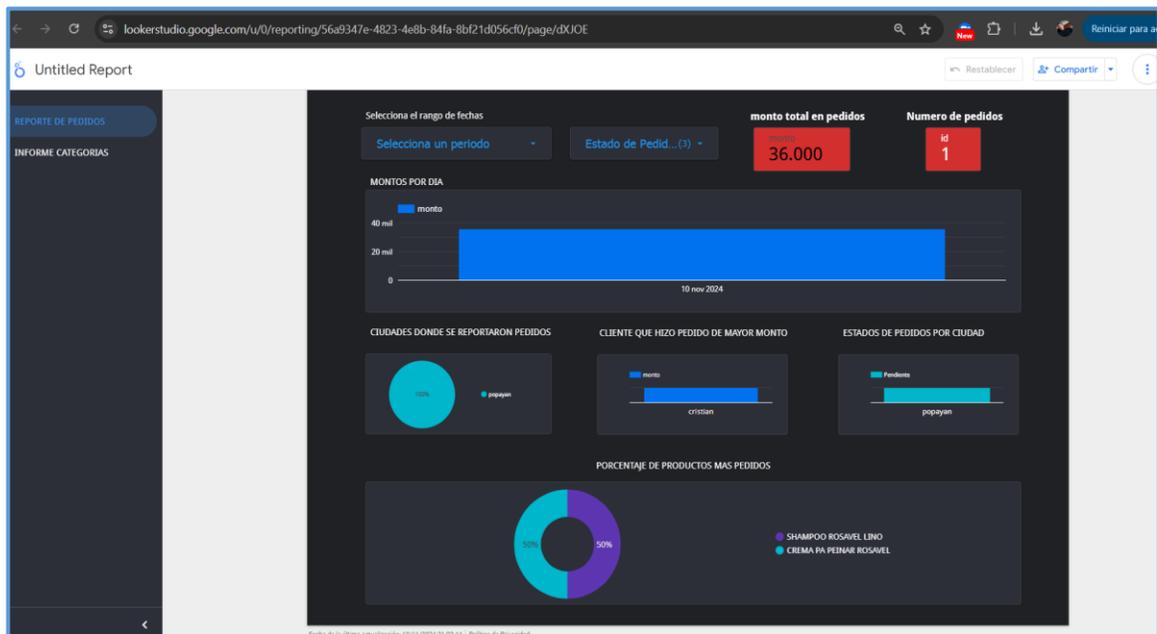


Fig. 71. Reporte general Looker Studio

Fuente: Elaboración propia.

Anexo C**Sección C.1 Evidencias de Reuniones, Entrevistas y Grupos Focales**

Fig. 72. Evidencia No 1 Reuniones, entrevistas y grupos focales.
Fuente: Elaboración propia.



Fig. 73. Evidencia No 2 Reuniones, entrevistas y grupos focales.
Fuente: Elaboración propia.

Sección C.2 Evidencias entrevista para levantamiento de requerimientos

Entrevista para el levantamiento de requerimientos

- Nombre: Comunidad educativa del Zarzal -Tambo
- Fecha: 27/02/2024

Se desea conocer la opinión de la comunidad del Zarzal - Tambo para conocer su problemática en los procesos de venta, gestión y visibilización de sus emprendimientos.

1. ¿Cuáles son las principales dificultades que enfrentan como emprendedores para comercializar sus productos?

Nuestra mayor dificultad es la poca visibilidad que tienen nuestros productos. Nosotros pensamos que las personas no adquieren nuestros productos por calidad y por temas relacionados al registro Invima y marca. Deseamos que nuestros productos tengan un mayor alcance. Dependemos principalmente de ventas locales, que algunas personas sí creen en los beneficios de nuestros productos, pero los ingresos no son los mejores. Además, no sabemos mucho sobre cómo promocionar nuestros productos en redes sociales o en otras plataformas.

2. ¿Qué medios utilizan actualmente para promocionar o vender sus productos (mercados locales, ferias, redes sociales, etc.)?

Vendemos principalmente en la Institución Educativa, en ferias locales y a través del voz a voz. Algunos de nosotros hemos intentado usar redes sociales como Facebook e Instagram, pero no sabemos usar esas herramientas y tampoco tenemos una estrategia clara ni mucho alcance.

3. ¿Han recibido algún tipo de apoyo o capacitación externa en temas de marketing o ventas?

Recibimos una pequeña capacitación hace un tiempo, pero fue muy general y no abordó nuestras necesidades específicas. No hemos tenido un seguimiento constante.

4. ¿Qué opinan sobre el nivel de conocimiento que tiene la comunidad en general acerca de sus productos?

Creemos que los productos son de buena calidad, pero la mayoría de la gente fuera de la comunidad no los conoce y pensamos que algunas personas no lo adquieren precisamente por el tema de calidad y registro Invima. Nos falta visibilidad, y muchas veces no se aprecia el valor de lo que producimos.

5. ¿Qué recursos tienen disponibles para la producción de sus productos (infraestructura, insumos, maquinaria)?

Contamos con algunos espacios para la producción, pero son básicos. La mayoría de los insumos los producimos nosotros. Sin embargo, la maquinaria es limitada y nos toca más que todo trabajar manualmente.

6. ¿Cuentan con un lugar específico para almacenar o distribuir sus productos?

Como tal no contamos con un espacio dedicado para almacenar nuestros productos, los productos lo almacenamos en espacio dentro del lugar donde nosotros fabricamos los productos, el cual es muy sencillo y a veces no es suficiente para guardar todo lo que producimos. Esto nos obliga a limitar la producción.

7. ¿Qué canales de comunicación utilizan dentro de la comunidad para coordinar actividades y compartir información?

Utilizamos principalmente WhatsApp para organizarnos, ya que casi todos tienen acceso a un teléfono móvil. También tenemos reuniones presenciales.

8. ¿Qué dispositivos tecnológicos utilizan en su vida diaria (celulares, computadoras, tablets)?

Algunos tienen celulares, aunque no todos son smartphones. Algunas familias tienen computadoras, pero son pocas, y casi no se usan para el negocio. Tablets no tenemos.

9. ¿Saben manejar herramientas tecnológicas como redes sociales, correo electrónico o aplicaciones de mensajería?

Sí, la mayoría sabe usar WhatsApp y Facebook, aunque no todos saben cómo aprovechar estas plataformas para negocios. El correo electrónico lo usamos poco o nada.

10. ¿Han tenido acceso a formación en habilidades digitales o tecnológicas? ¿En qué áreas?

No mucho. Algunos estudiantes han recibido talleres básicos en informática en la escuela, pero no hemos tenido formación en temas específicos como marketing digital o comercio electrónico.

11. ¿Qué tipo de soluciones consideran necesarias para mejorar la visibilidad y venta de sus productos?

Nos gustaría tener una página web o una tienda en línea, pero no sabemos cómo hacerlo. También creemos que sería útil aprender a usar redes sociales de forma más efectiva para promocionar nuestros productos. También de tener nuestra marca establecida y que nuestros productos cuenten con el registro Invima que sea un bonus para que las personas crean más sobre la calidad de los productos.

12. ¿Estarían interesados en recibir capacitaciones en el uso de tecnología para impulsar sus negocios?

Sí, estamos muy interesados. Creemos que aprender más sobre tecnología podría ayudarnos a mejorar nuestras ventas y llegar a más personas.

13. ¿Qué expectativas tienen respecto a la implementación de una solución tecnológica para mejorar sus ingresos?

Esperamos que una solución tecnológica nos ayude a vender más. También esperamos que sea sencillo de usar.

14. ¿Qué tan dispuestos están a colaborar y dedicar tiempo a un proyecto que implique el uso de nuevas tecnologías?

Estamos dispuestos a colaborar. Sabemos que tomará tiempo, pero creemos que valdrá la pena.

15. ¿Qué tipo de apoyo o guía necesitarían para adaptarse mejor a estas herramientas?

Necesitamos capacitaciones prácticas y acompañamiento inicial para aprender a usar las herramientas. También sería útil contar con alguien que nos ayude a resolver dudas mientras nos adaptamos.

Sección C.3 Evidencias capacitaciones



Fig. 74. Evidencias transferencia de conocimiento o capacitaciones.
Fuente: Elaboración propia.

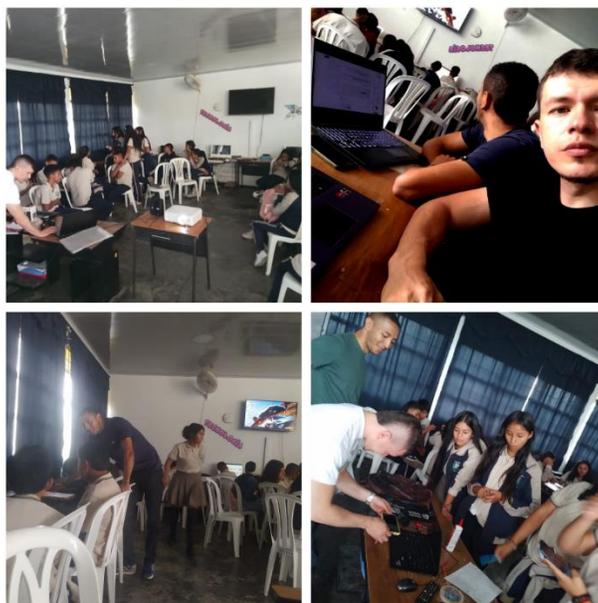


Fig. 75. Evidencias transferencia de conocimiento o capacitaciones.
Fuente: Elaboración propia.

Anexo D

Sección D.1 Análisis del proceso de ventas y gestión de productos y pedidos antes de la implementación del proyecto

En base a la metodología de investigación IAP en que la comunidad del Zarzal está involucrada como sujeto activo que contribuye a conocer y transformar su propia realidad y en aplicación de la metodología Innovadora Design Thinking específicamente en las fases de ideación y definición, se describe este capítulo del proceso manual de ventas y producción de bienes y servicios de parte de la comunidad del municipio de Zarzal - Tambo antes de la implementación del programa que busca fortalecer ese proceso por medio de tecnologías digitales.

D.1.1 Proceso de ventas antes de la implementación del sistema de gestión integral

Diagrama de proceso

En la Figura 82. Se muestra el diagrama general del proceso de ventas antes de la implementación del sistema. El diagrama se basó en la información recopilada de la observación del proceso de ventas. Cabe señalar que la ejecución de las actividades de este proceso se realiza de manera manual

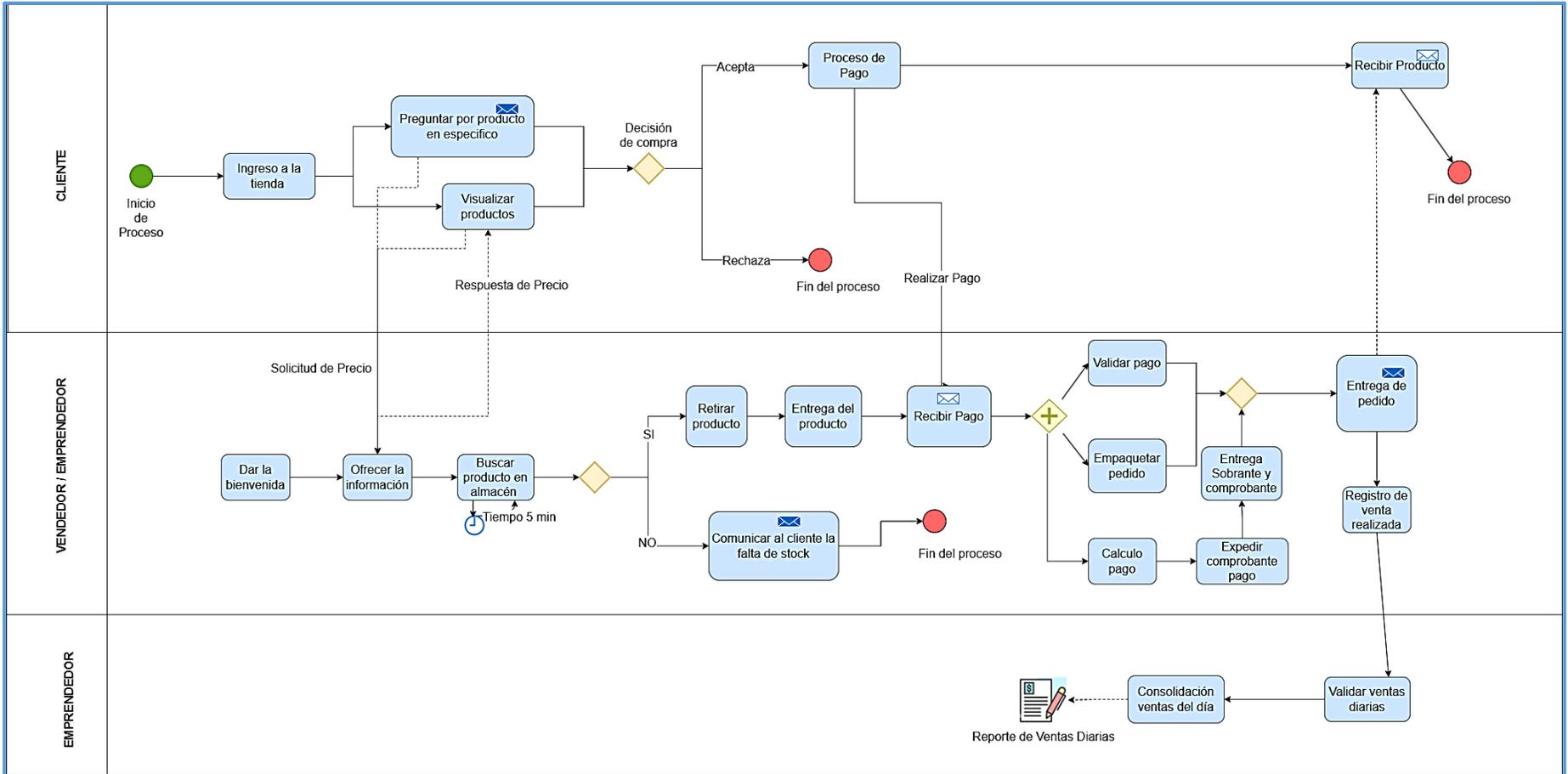


Fig. 76. Diagrama general del proceso de ventas

Fuente: Elaboración propia.

Descripción del proceso

El proceso de ventas comprende la experiencia del cliente en cuanto a consulta y compra de los productos; la gestión del vendedor respecto a la atención y el proceso de la venta; y la presentación del reporte de venta al emprendedor.

Como punto de partida, el cliente ingresa a la tienda, donde el vendedor le da la bienvenida al cliente, este visualiza los productos disponibles y puede preguntar directamente al vendedor sobre un producto en particular, el cual le ofrecerá información sobre su consulta. Cuando el cliente muestra interés en algún producto, el vendedor procede a realizar la búsqueda en el almacén, donde esta tarea le puede tomar alrededor de 5 minutos. Si el producto no está disponible, el vendedor le informa al cliente la falta de stock, en caso contrario el vendedor le muestra el producto al cliente y le informa su precio.

En este punto, el cliente decide si compra el producto. Si decide no comprar el producto, el proceso termina. Si decide realizar la compra, se inicia el proceso de pago. El vendedor recibe el pago, lo valida, empaqueta el pedido y entrega el cambio. El cliente finalmente recibe su producto y el proceso de venta concluye.

Como parte del proceso, el vendedor registra la venta realizada y al final del día, el emprendedor se encarga de validar todas las ventas realizadas, las consolida y genera un reporte diario que servirá para el control y seguimiento del negocio.

Actores

- Vendedor: Este actor se encarga de atender los pedidos, inquietudes y solicitudes de los clientes. Asimismo, realiza la búsqueda del producto y efectuar la venta.

- Cliente: Este actor es el encargado de hacer las solicitudes al vendedor.
- Emprendedor: Es el actor propietario del negocio y puede realizar las tareas del vendedor y de generar el reporte para su análisis eventual toma de decisiones.

Casos de uso del proceso de ventas antes de la implementación del programa de alfabetización digital

En la figura 4 se tiene los casos de uso a nivel general del proceso de venta de los emprendimientos de la comunidad del sector rural de la institución educativa del Zarzal – Tambo, sabiendo que la comunidad produce y vende productos como: champú, cremas hidratantes, concentrado para pollos entre otros, estos son los casos de uso.

- CU0001 – Solicitar pedido.
- CU0002 – Buscar producto.
- CU0003 – Comprar producto.
- CU0004 – Registrar venta.
- CU0005 – Gestionar venta.

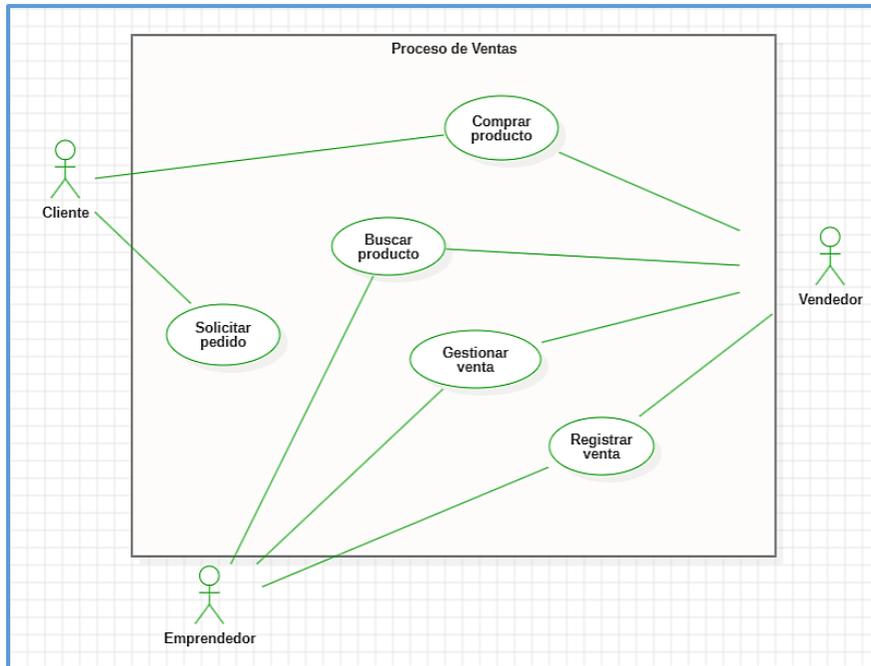


Fig. 77. Casos de uso actual - Proceso de ventas.

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de estados

A continuación, en la figura 5 se muestra el diagrama de estados del proceso de venta, comenzando con una solicitud de pedido por parte del cliente hasta que finaliza o se rechaza la venta.

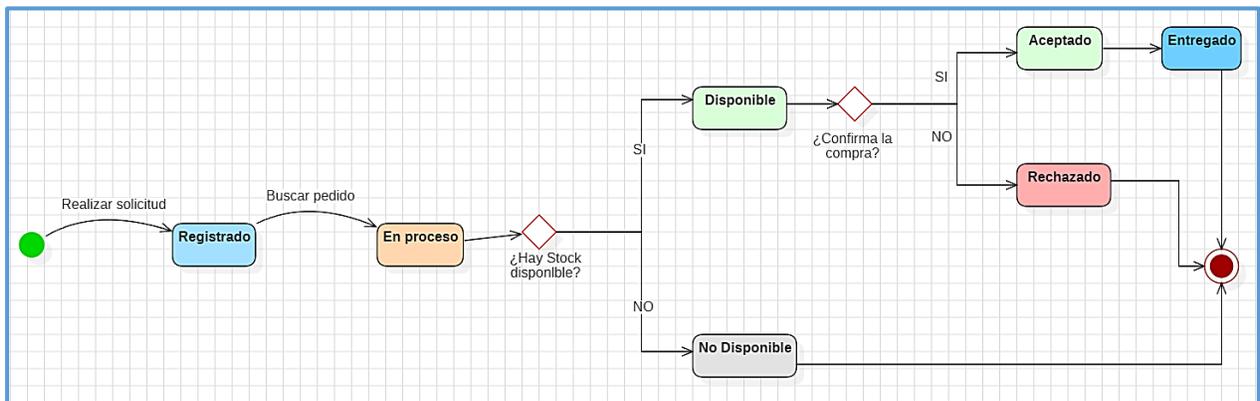


Fig. 78. Diagrama de estados - Proceso de ventas.

Fuente: Elaboración propia.

El proceso de ventas consta de siete estados, los cuales son los que tenemos a continuación en la tabla II.

TABLA XCIV
ESTADOS DE VENTA

Estado	Descripción	Transiciones
Registrado	Cuando el cliente hace una solicitud, esta pasa a tener el estado de "Registrado".	Pasa al estado "En proceso" cuando se inicia la búsqueda del pedido.
En proceso	Cuando se recibe la orden del Pedido se pasa a realizar la búsqueda de stock disponible.	* Si hay stock disponible, pasa al estado "Disponible" y se le muestra el producto. * Si no hay stock, pasa al estado "No Disponible", se le comunica al cliente dicho estado.
Disponible	Es cuando el producto hay existencias del producto solicitado y se puede proceder con la compra.	* Si el cliente confirma la compra, pasa a "Aceptado" * Si el cliente no confirma, pasa a "Rechazado".
No Disponible	Es cuando no hay stock del producto solicitado.	Finaliza el proceso.
Aceptado	Cuando el cliente confirma la compra.	Pasa al estado "Entregado" cuando el producto es entregado al cliente y se registra la venta.
Rechazado	Compra rechazada por el cliente.	Finaliza el proceso.
Entregado	Producto entregado al cliente.	Finaliza el proceso.

Diagramas de actividades para cada caso de uso

A continuación, se tiene el diagrama de actividades para cada caso de uso del proceso de ventas, antes de la implementación del sistema de gestión del emprendimiento.

CU0001 – Solicitar pedido

En la figura 6 se muestra el flujo cuando el cliente realiza una solicitud de pedido del producto.

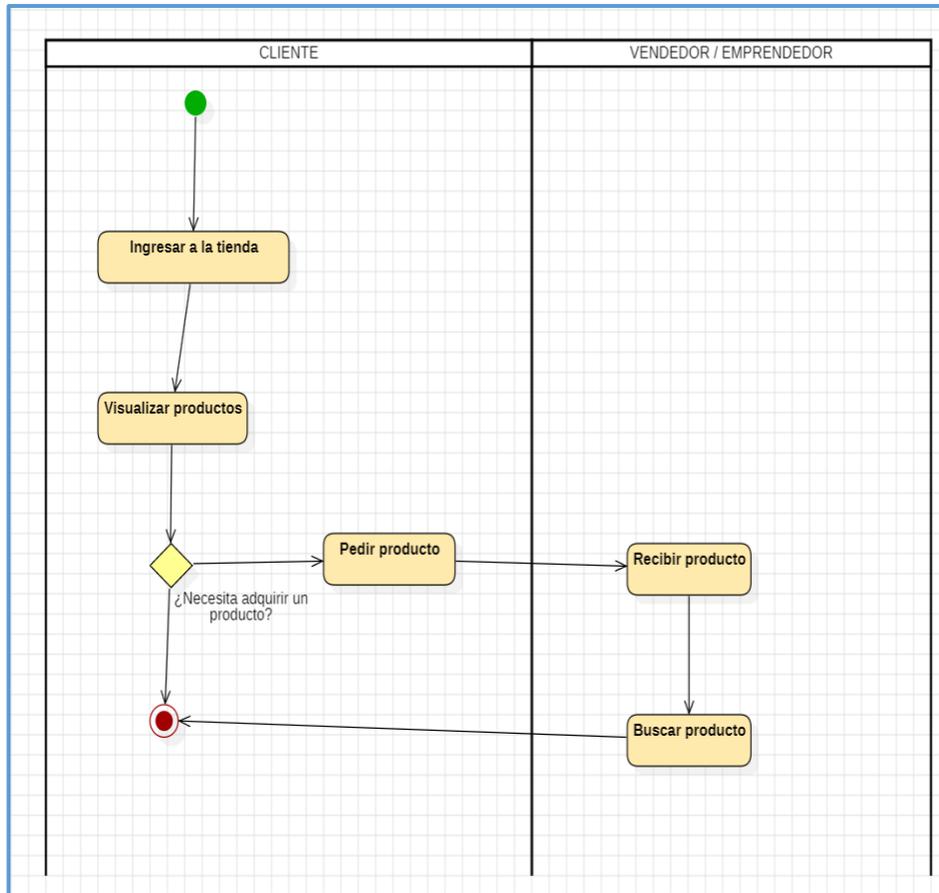


Fig. 79. CU0001 – Solicitar pedido.

Fuente: Elaboración propia.

Descripción del diagrama de actividades

- El cliente ingresa a la tienda.
- El cliente visualiza los productos que ofrece el emprendedor.
- Si el cliente presenta interés por algún producto, solicita el producto al vendedor o emprendedor.
- El vendedor recibe la solicitud del pedido del cliente del producto.
- El vendedor procede con la búsqueda del producto.

CU0002 – Buscar producto

En la figura 7 se muestra el flujo cuando el vendedor o emprendedor realiza la búsqueda del producto solicitado por el cliente.

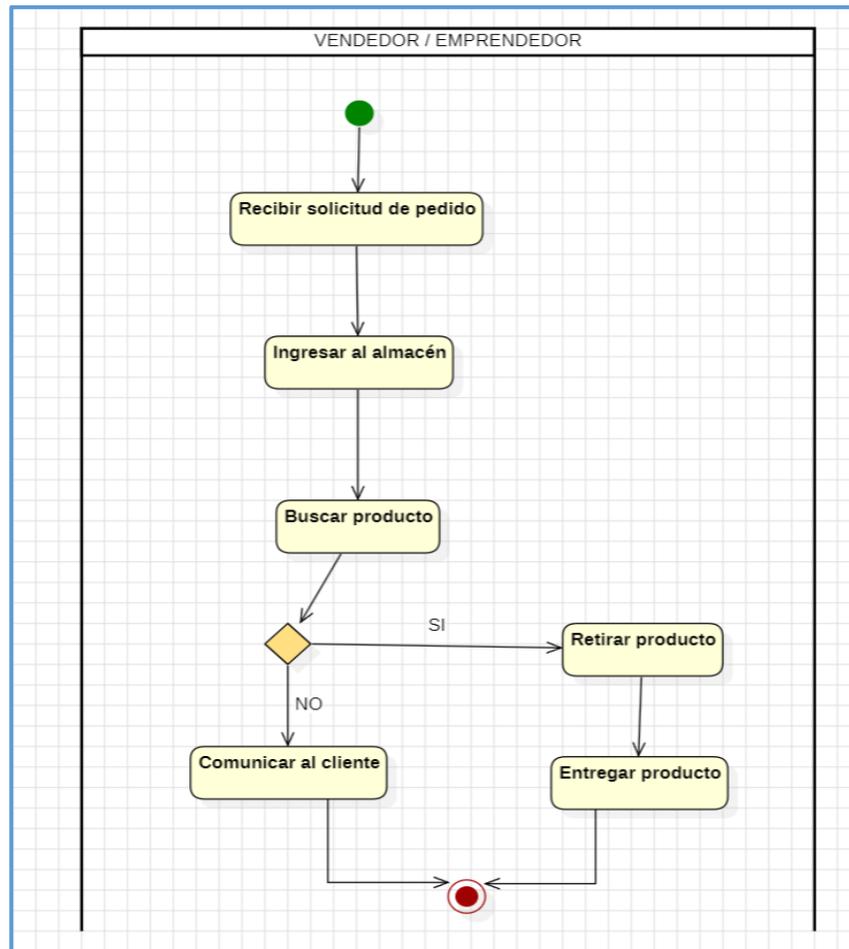


Fig. 80. CU0002 – Buscar producto.

Fuente: Elaboración propia.

Descripción del diagrama de actividades

- El vendedor / emprendedor recibe la solicitud de pedido del cliente.
- El vendedor / emprendedor entra al almacén.

- El vendedor / emprendedor realiza la búsqueda manual del producto en el almacén. Si el vendedor encuentra que hay stock disponible del producto, procede a retirar el producto y mostrarle al cliente.
- Si el vendedor / emprendedor no encuentra stock disponible del producto, procede a infórmale al cliente.

CU0003 – Comprar producto

En la figura 8 se muestra el flujo cuando el cliente decide realizar la compra.

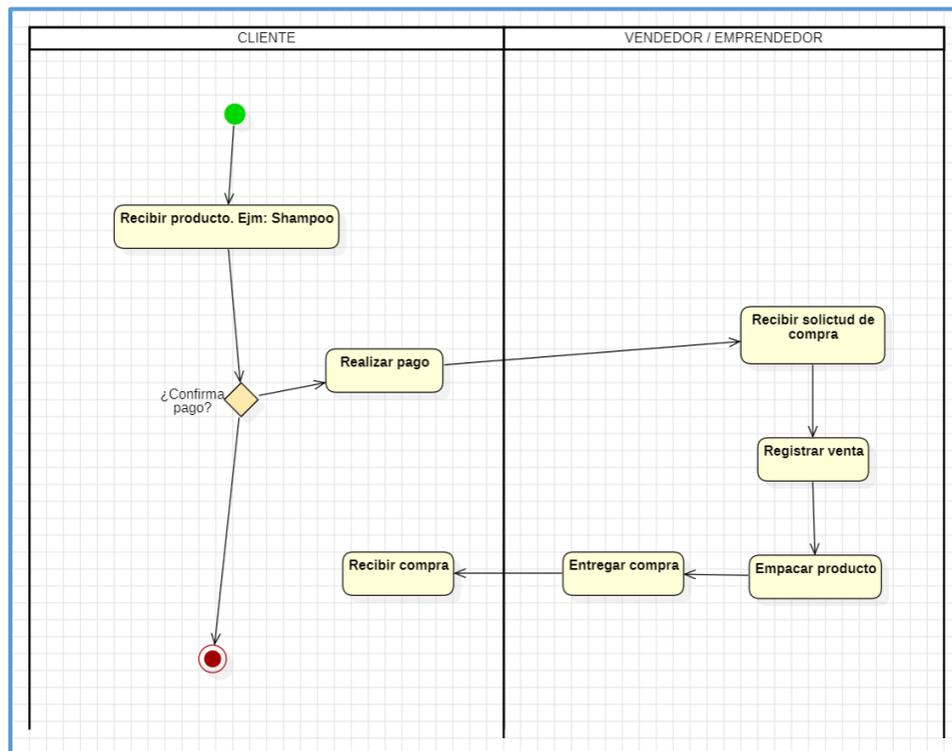


Fig. 81. CU0003 – Comprar producto.

Fuente: Elaboración propia.

Descripción del diagrama de actividades

- El cliente recibe el producto.

- Si el cliente decide comprar el producto, procede a realizar el pago.
- El vendedor / Emprendedor recibe la solicitud de compra del cliente.
- El vendedor / Emprendedor realiza el registro de la venta.
- El vendedor / Emprendedor empaca el producto.
- El vendedor / Emprendedor entrega el producto al cliente.
- El cliente recibe su compra.

CU0004 – Registrar venta

En la figura 9 se muestra el flujo cuando el vendedor o emprendedor hace el registro de la venta.

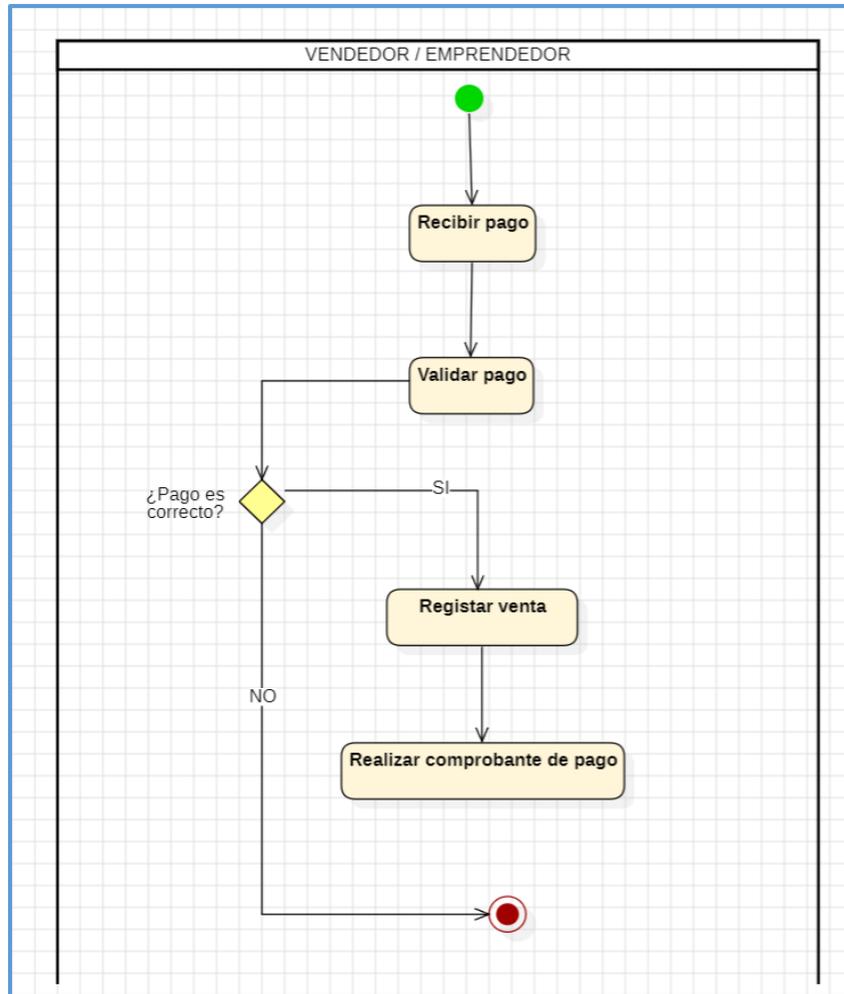


Fig. 82. CU0004 – Registrar venta.

Fuente: Elaboración propia.

Descripción del diagrama de actividades

- El vendedor / Emprendedor recibe y comprueba el pago del cliente, en efectivo.
- Si el pago es correcto, el vendedor / Emprendedor procede a registrar la venta.
- Luego procede a generar el comprobante de pago.

CU0005 – Gestionar venta

En la figura 10 se muestra el flujo cuando el vendedor o emprendedor realiza la gestión de ventas.

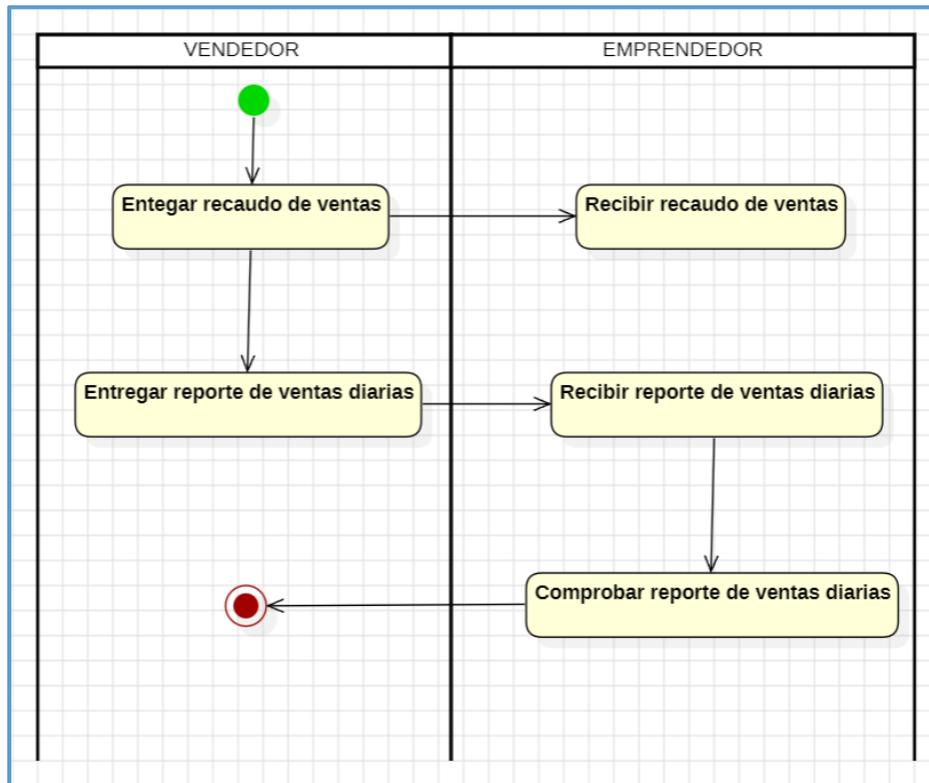


Fig. 83. CU0005 – Gestionar venta.

Fuente: Elaboración propia.

Descripción del diagrama de actividades

- El vendedor entrega el recaudo de ventas al emprendedor o dueño del negocio.
- Luego emprendedor recibe el recaudo de ventas
- El vendedor prepara un reporte de las ventas efectuadas en el día y se lo entrega al emprendedor.
- El emprendedor recibe el reporte de ventas diarias y verifica el reporte con el recaudo de ventas recibido previamente.

D.1.2 Proceso de Inventario

Diagrama de proceso

A continuación, en la figura 86, se muestra el diagrama correspondiente al proceso de inventario. El diagrama se basó en la información recopilada mediante observación durante la visita técnica a la institución educativa del Zarzal – Tambo.

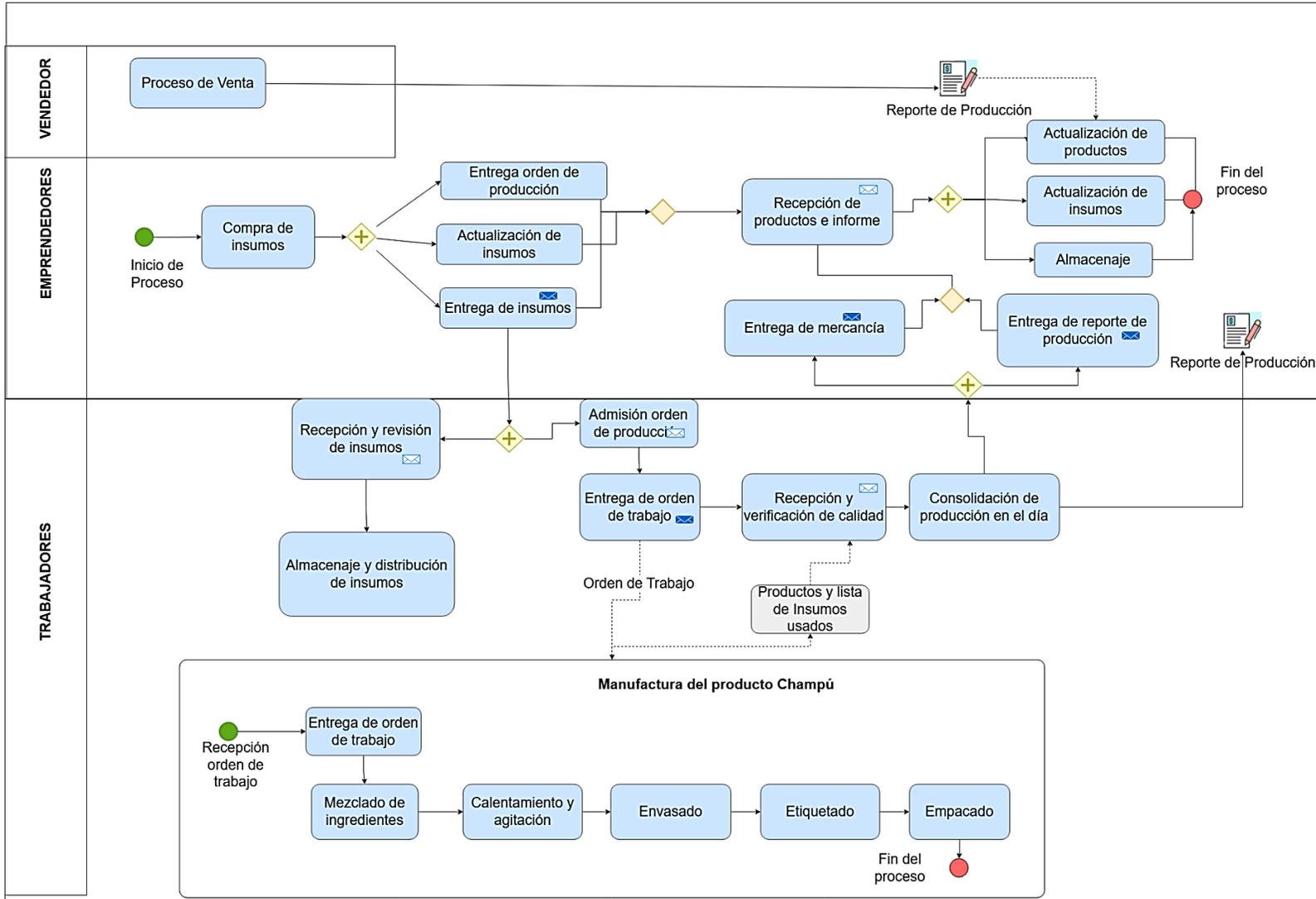


Fig. 84. Diagrama general del proceso de inventario
Fuente: Elaboración propia.

Descripción del proceso

El proceso de inventario inicia con el registro de una orden de producción y comprende desde la organización de productos e insumos en el almacén hasta la actualización del inventario. Al iniciar este proceso, el emprendedor revisa el reporte de ventas y analiza el stock disponible para decidir qué productos fabricar. Luego, genera una solicitud de orden de producción. Esta orden sirve para calcular cuántos insumos deben comprarse. Una vez hecha la compra, los materiales son entregados al trabajador junto con la orden de producción, y se actualiza manualmente el inventario de insumos para reflejar los nuevos recursos adquiridos.

Al recibir la orden de producción y verificar los materiales, el trabajador, almacena y distribuye los materiales de acuerdo con sus criterios. Esta orden marca el inicio de la fabricación de los productos. Una vez finalizado el proceso de producción, la mercancía pasa por un control de calidad llevado a cabo por el emprendedor.

Por último, el emprendedor actualiza el inventario de productos con lo recibido y almacena los nuevos productos en el almacén.

Actores

- Emprendedor/Vendedor: Se encarga de almacenar los productos.
- Trabajador: Este actor es el encargado de hacer las solicitudes al vendedor.
- Emprendedor: Es el actor propietario del negocio y puede realizar las tareas del vendedor y de generar el reporte para su análisis y eventual toma de decisiones.

Casos de uso del proceso de inventario antes de la implementación del programa de alfabetización digital

Enseguida en la figura 87 se tiene los casos de uso a nivel general del proceso de inventario de los emprendimientos de la comunidad del sector rural de la institución educativa del Zarzal – Tambo.

- CU0001 – Generar orden de producción.
- CU0002 – Actualizar inventario de insumo.
- CU0003 – Actualizar inventario de productos.
- CU0004 – Gestionar el proceso de producción.
- CU0005 – Manufactura de producto.
- CU0006 – Almacenar producto.

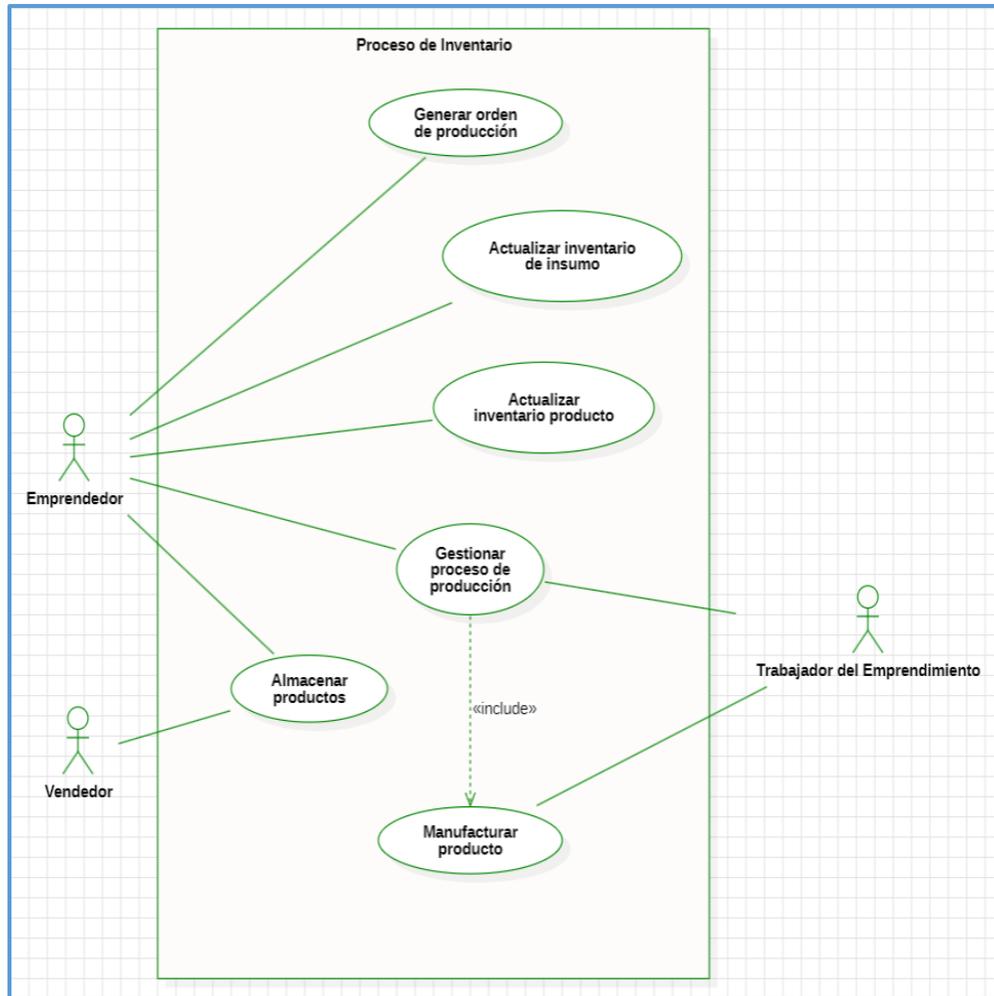


Fig. 85. Casos de uso actual - Proceso de inventario.

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de estados

En la figura 88 se muestra el diagrama de estados del proceso de inventario, comenzando con una solicitud de actualización por parte del emprendedor.

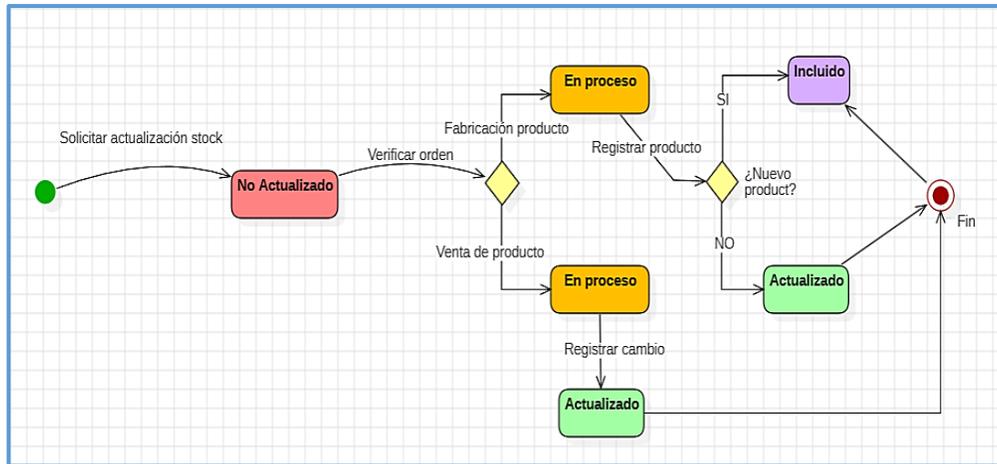


Fig. 86. Diagrama de estados de inventario.

Fuente: Elaboración propia.

El proceso de Inventario consta de cuatro estados, los cuales son los que tenemos a continuación en la tabla XCV.

TABLA XCV
ESTADOS DE INVENTARIO

Estado	Descripción	Transiciones
No Actualizado	Cuando el emprendedor realiza una solicitud de cambio de inventario, pasa a tener estado de "No actualizado".	Pasa al estado "En proceso" se hace una verificación del cambio si es un proceso de ventas o es un proceso de fabricación.
En proceso	Se hace una comprobación de la solicitud de origen si es un proceso de fabricación o de venta.	<p>Actualizado</p> <ul style="list-style-type: none"> * Cuando la solicitud es una fabricación de producto y ya se encuentra registrado. * Cuando la solicitud es una venta de un producto. <p>Includo</p> <p>Cuando la solicitud es una fabricación de producto y no se encuentra registrado, es decir es un producto totalmente nuevo con ingredientes y mezcla diferente.</p>

Actualizado	La solicitud pasa al estado "Actualizado" si se comprueba que la modificación del inventario se está realizando por una venta a través de la revisión de Informe de Ventas Diarias, se procede a registrar el cambio en el inventario.	Fin del proceso.
Incluido	Si se comprueba que el cambio del inventario se realizó por la fabricación de un producto totalmente nuevo y se procedió a realizar el nuevo registro en el inventario es cuando la solicitud pasa a tener el estado de "Incluido".	Fin del proceso.

Diagramas de actividades

CU0001 – Generar orden producción

En la figura 89 se muestra el flujo cuando el vendedor entrega informe de ventas diarias.

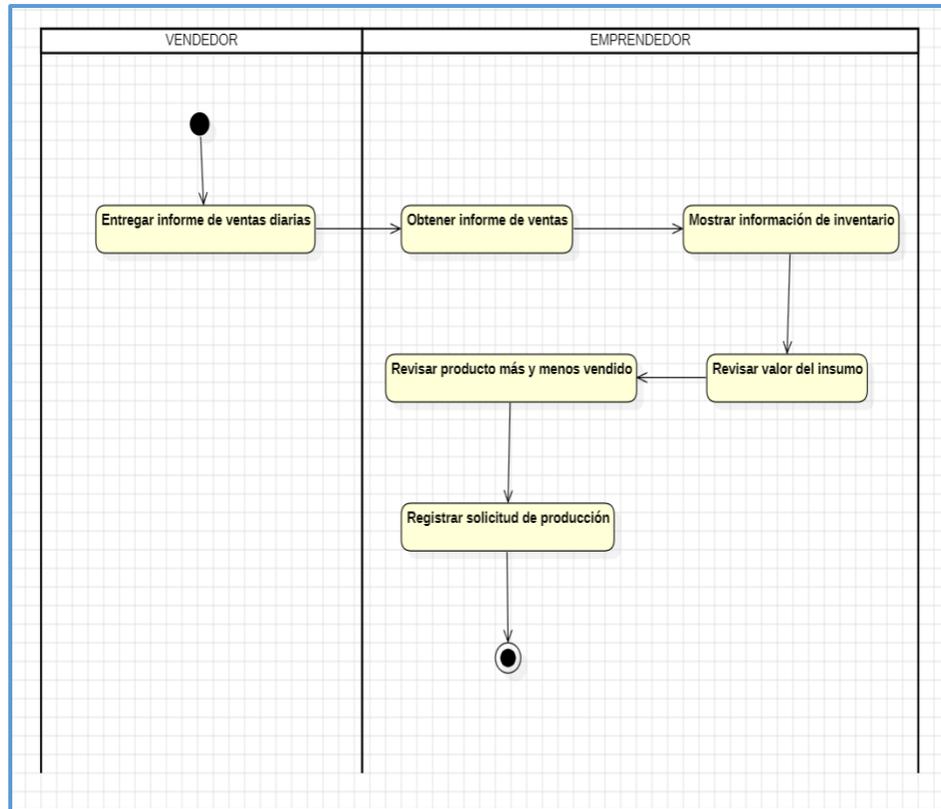


Fig. 87. CU0001 – Generar orden producción.

Fuente: Elaboración propia.

Descripción del diagrama de actividades

- Inicia con el vendedor que entrega informe de ventas diarias al Emprendedor.
- El emprendedor recibe el reporte y visualiza la información del inventario.
- Luego analiza la información del inventario para saber el valor de los insumos, los productos más y menos vendidos.
- El Emprendedor genera la orden de producción.

CU0002 – Actualizar inventario de insumos

En la figura 90 se muestra el flujo para actualizar el inventario de insumos, empezando por la generación de la orden de producción para comprar los insumos necesarios para manufacturar el producto.

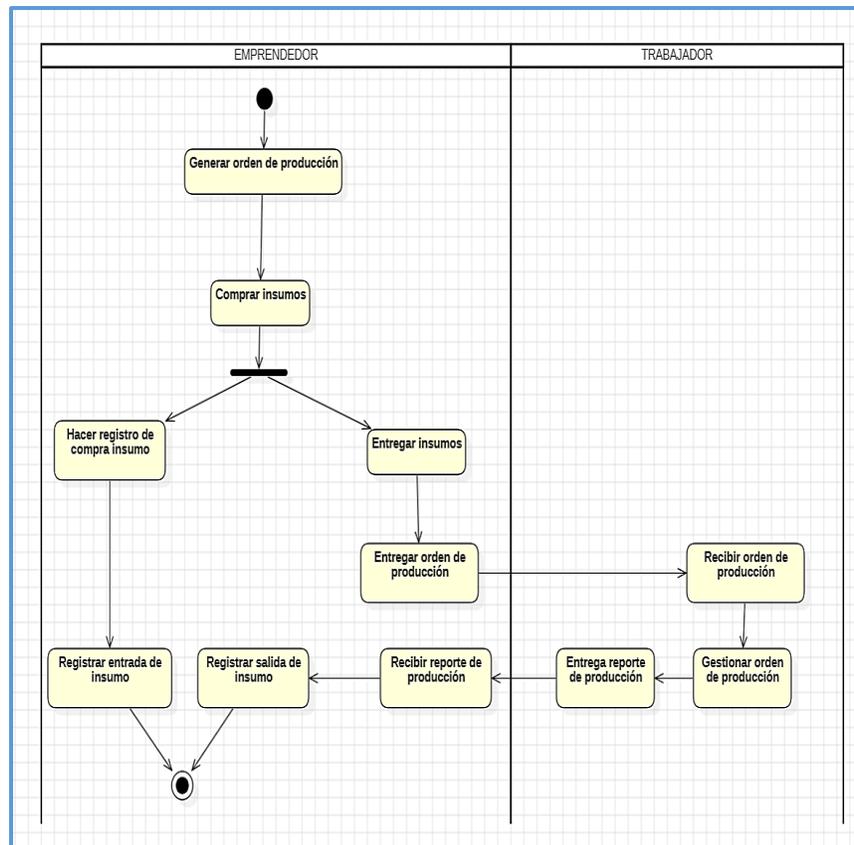


Fig. 88. CU0002 – Actualizar inventario de insumos.

Fuente: Elaboración propia.

Descripción del diagrama de actividades

- El emprendedor genera la orden de producción.
- Luego procede a comprar los materiales e insumos necesarios para fabricar el producto.
- El emprendedor procede a registrar los insumos.

- Después procede a entregar la orden de producción y los insumos al trabajador.
- El trabajador recibe la orden de producción y se encarga de gestionar el proceso de producción y enviar el reporte de producción al Emprendedor.
- El emprendedor recibe el informe y se encarga de registrar los insumos utilizados en el proceso de producción del producto.

CU0003 – Actualizar inventario de productos

En la figura 91 se muestra el flujo para actualizar el inventario de productos, empezando por la recepción del informe diario para la toma de decisiones a partir de ello.

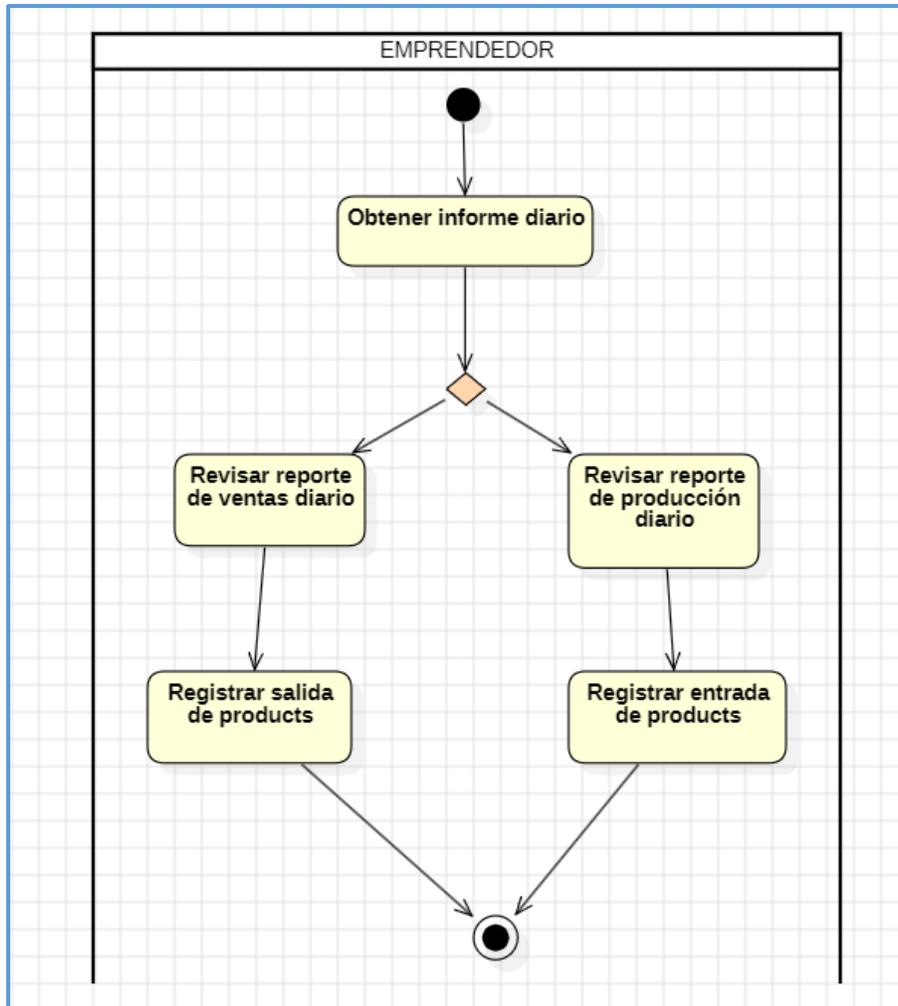


Fig. 89. CU0003 – Actualizar inventario de productos.

Fuente: Elaboración propia.

Descripción del diagrama de actividades

- Inicia con el emprendedor que obtiene el informe de productos.
- El emprendedor comprueba la información de los informes recibidos
- El emprendedor registra la salida de productos en el informe de ventas diarias.
- Asimismo, registra la entrada de productos en el informe de producción.

CU0004 – Gestionar el proceso de producción

En la figura 92 se muestra el flujo para la gestión del proceso de manufactura de los productos.

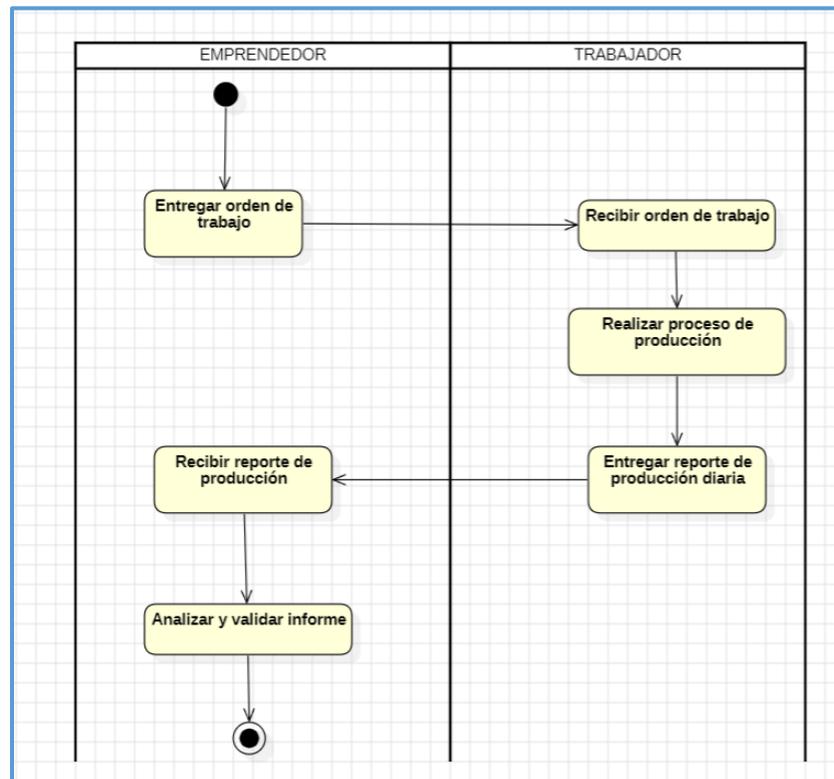


Fig. 90. CU0004 – Gestionar el proceso de producción.

Fuente: Elaboración propia.

Descripción del diagrama de actividades

- El emprendedor al trabajador la orden para el proceso de producción.
- El trabajador recibe la orden y empieza con el proceso de producción.
- Al finalizar el proceso de producción, el trabajador entrega el reporte de productos que se fabricaron.

Luego el emprendedor recibe el reporte y hace la debida inspección de los productos elaborados.

CU0005 – Manufactura de producto

En la figura 93 se muestra el flujo para la fabricación del producto, en el caso de un champú.

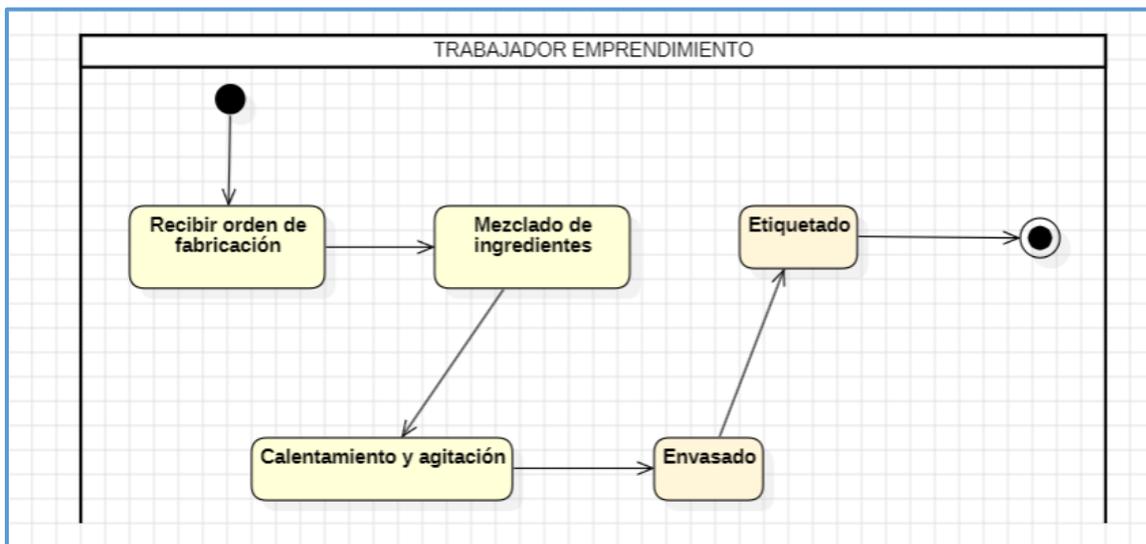


Fig. 91. CU0005 – Manufactura de producto.

Fuente: Elaboración propia.

Descripción del diagrama de actividades

- El trabajador recibe la orden de manufactura del producto en caso de un champú.
- El trabajador procede con el mezclado de ingredientes según tipo de champú
- Posteriormente pasa al proceso del calentamiento y agitación.
- Finalmente es envasado y etiquetado para su comercialización.

CU0006 – Almacenar producto

En la figura 94 se muestra el flujo para el almacenaje de los productos finales.

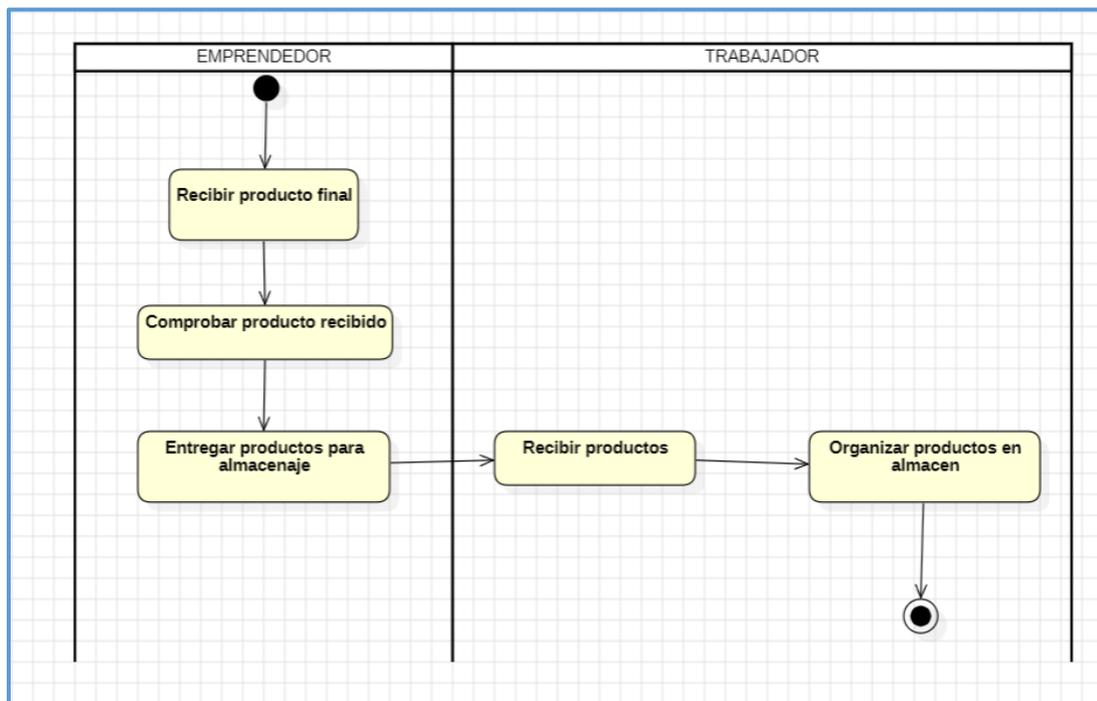


Fig. 92. CU0006 – Almacenar producto.

Fuente: Elaboración propia.

Descripción del diagrama de actividades

- El emprendedor recibe el producto final y comprueba el producto.
- Luego entrega el producto al trabajador para su organización en el almacén.
- El trabajador recibe el producto y lo organiza según la categoría del producto en el almacén.

Anexo E

E.1 Prototipos de la Interfaz del Sistema creado por los emprendedores



Fig. 93. Prototipos de Interfaz del cliente.
Fuente: Elaboración propia.

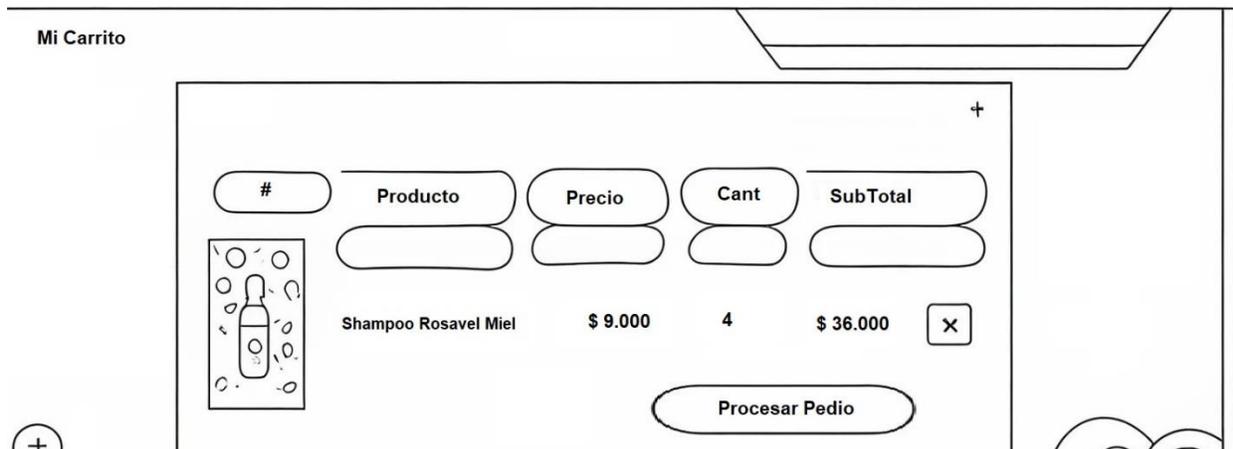


Fig. 94. Prototipos de Interfaz del cliente.
Fuente: Elaboración propia.

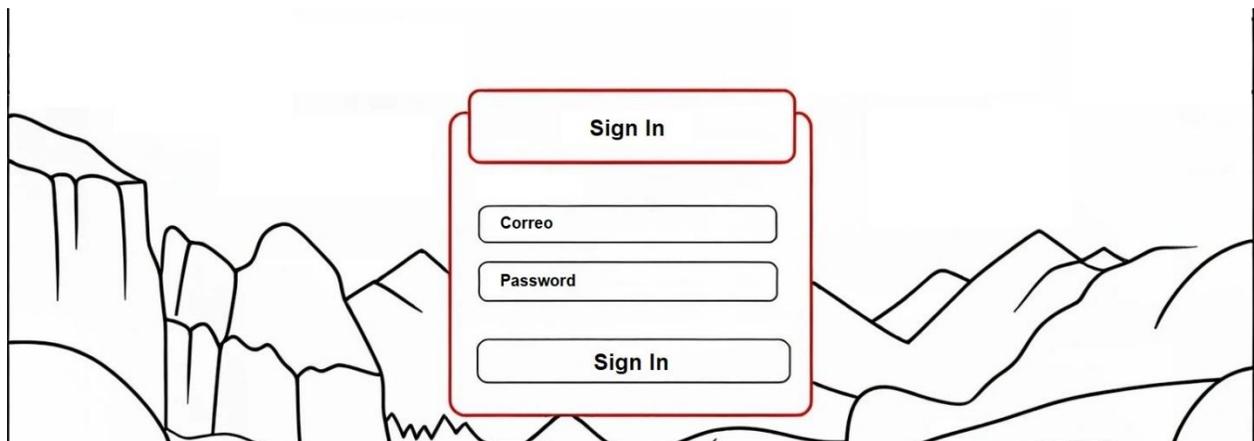


Fig. 95. Prototipo de Interfaz de login administrador
Fuente: Elaboración propia.

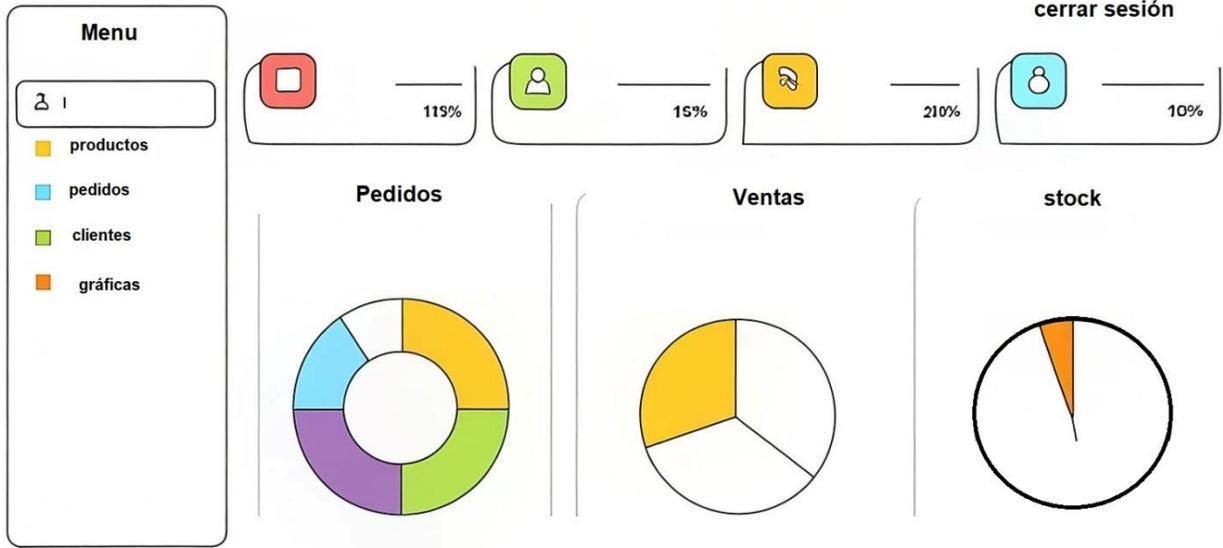


Fig. 96. Prototipo de Interfaz de home del administrador.
Fuente: Elaboración propia.

E.1 Otros Prototipos creados por los emprendedores

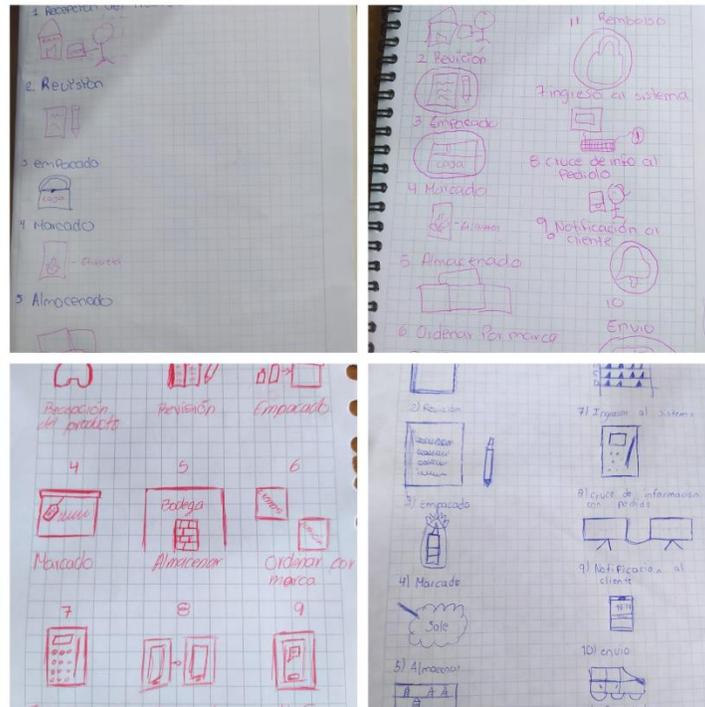


Fig. 97. Otros Prototipos creados por los emprendedores.
Fuente: Elaboración propia.

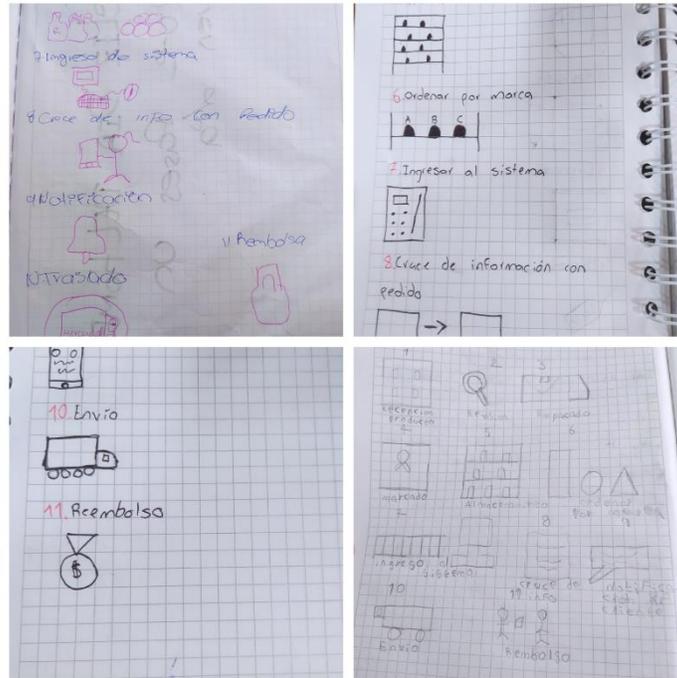


Fig. 98. Otros Prototipos creados por los emprendedores.
Fuente: Elaboración propia.

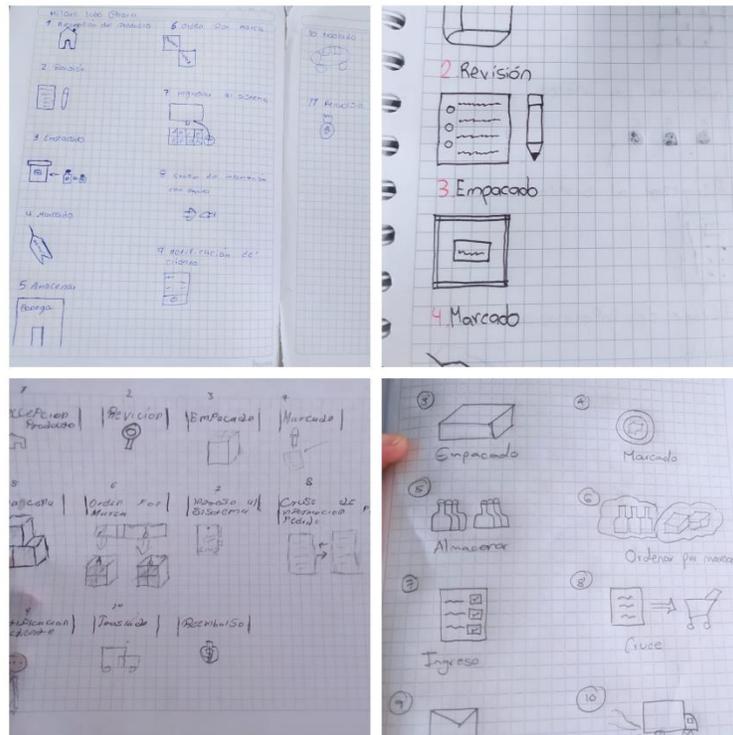


Fig. 99. Otros Prototipos creados por los emprendedores.
Fuente: Elaboración propia.

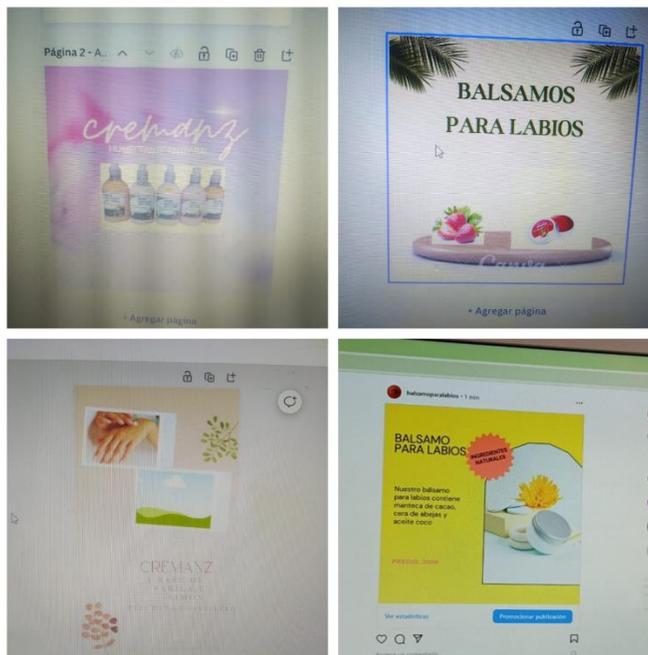


Fig. 100. Otros Prototipos de poster creados por los emprendedores para Instagram.
Fuente: Elaboración propia.



Fig. 101. Prototipos de logo creado por los emprendedores.
Fuente: Elaboración propia.