



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN,**  
**TELECOMUNICACIONES E INDUSTRIAL**

TEMA:

---

SISTEMA WEB BASADO EN ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS  
PARA EL REGISTRO Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRENDEDORES DE LA  
CIUDAD DE AMBATO Y EXHIBICIÓN DE PRODUCTOS QUE OFERTAN  
LOS ACTORES DE LA ECONOMÍA SOLIDARIA EN EL GAD  
MUNICIPALIDAD DE AMBATO.

---

Trabajo de Graduación. Modalidad: Proyecto de Investigación, presentado previo la obtención del título de Ingeniero  
en Sistemas Computacionales e Informáticos

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Desarrollo de Software

AUTOR: Iza Hurtado Freddy Vinicio

TUTOR: Ing. Franklin Mayorga Mg.

Ambato - Ecuador

Julio, 2019

## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el Tema:

“SISTEMA WEB BASADO EN ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS PARA EL REGISTRO Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRENDEDORES DE LA CIUDAD DE AMBATO Y EXHIBICIÓN DE PRODUCTOS QUE OFERTAN LOS ACTORES DE LA ECONOMÍA SOLIDARIA EN EL GAD MUNICIPALIDAD DE AMBATO”, del señor Freddy Vinicio Iza Hurtado, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Informáticos, de la Facultad de Tecnologías de la Información, Telecomunicaciones e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, considero que el informe investigativo reúne los requisitos suficientes para que continúe con los trámites y consiguiente aprobación de conformidad con el Art. 16 del Capítulo II, del Reglamento de Graduación para Obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la Universidad técnica de Ambato

Ambato, Julio de 2019

EL TUTOR



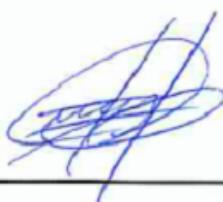
Ing. Franklin Mayorga Mayorga Mg.

EL TUTOR

## **AUTORÍA DEL TRABAJO**

El presente trabajo de investigación titulado: “SISTEMA WEB BASADO EN ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS PARA EL REGISTRO Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRENDEDORES DE LA CIUDAD DE AMBATO Y EXHIBICIÓN DE PRODUCTOS QUE OFERTAN LOS ACTORES DE LA ECONOMÍA SOLIDARIA EN EL GAD MUNICIPALIDAD DE AMBATO”, es absolutamente original, auténtico y personal, en tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, Julio de 2019



---

**Freddy Vinicio Iza Hurtado**

CC: 1804426284

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga uso de este trabajo de titulación como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación. Cedo los Derechos de mi Trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además autorizo su reproducción dentro de las regulaciones de la Universidad.

Ambato, Julio del 2019



---

**Freddy Vinicio Iza Hurtado**

CC: 1804426284

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La Comisión Calificadora del presente trabajo conformada por los señores docentes Ing. Oswaldo Paredes Mg. e Ing. Carlos Nuñez Mg., revisó y aprobó el Informe Final del trabajo de graduación titulado SISTEMA WEB BASADO EN ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS PARA EL REGISTRO Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRENDEDORES DE LA CIUDAD DE AMBATO Y EXHIBICIÓN DE PRODUCTOS QUE OFERTAN LOS ACTORES DE LA ECONOMÍA SOLIDARIA EN EL GAD MUNICIPALIDAD DE AMBATO”, presentado por el señor Freddy Vinicio Iza Hurtado de acuerdo al Art. 17 del Reglamento de Graduación para obtener el título Terminal de tercer nivel de la Universidad Técnica de Ambato.



Ing. Pilar Urrutia Mg.

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**



Ing. Oswaldo Paredes Mg.  
DOCENTE CALIFICADOR



Ing. Carlos Nuñez Mg.  
DOCENTE CALIFICADOR

## DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico en primer lugar a mis padres Luis Ernesto Iza y Norma Susana Hurtado quienes estuvieron siempre a mi lado dándome consejos y apoyándome en todo el transcurso de mi carrera universitaria. Sin ellos, jamás hubiese podido conseguir este logro en mi vida.

En segundo lugar, a mis hermanos, abuelitos, tíos y sobrinos, quienes han sido un pilar fundamental en mi formación como persona.

De igual manera a todos mis amigos y compañeros quienes me brindaron su apoyo incondicional en todo momento y con quienes he compartido momentos únicos que perdurarán para toda mi vida.

Freddy Vinicio Iza Hurtado

## AGRADECIMIENTO

Emito un sincero agradecimiento a la Facultad de Tecnologías de la Información, Telecomunicaciones e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato y sus docentes por compartir sus conocimientos que encaminaron mi progreso personal y laboral, a mi padre Luis Ernesto Iza y a mi madre Norma Susana Hurtado quienes con su amor y comprensión me han apoyado incondicionalmente para que pueda cumplir con éxito esta etapa de mi vida. A mi querida familia por los valores inculcados.

A mi tutor de tesis el Ing. Franklin Mayorga, quien con su destreza ha sabido otorgarme el asesoramiento durante el desarrollo de mi proyecto de investigación. A todos Dios les pague con muchas bendiciones en cada uno de sus hogares.

Freddy Vinicio Iza Hurtado

## ÍNDICE

<b>APROBACIÓN DEL TUTOR</b>	<b>ii</b>
<b>AUTORÍA</b>	<b>iii</b>
<b>DERECHOS DE AUTOR</b>	<b>iv</b>
<b>APROBACIÓN COMISIÓN CALIFICADORA</b>	<b>v</b>
<b>Dedicatoria</b>	<b>vi</b>
<b>Agradecimiento</b>	<b>vii</b>
<b>Introducción</b>	<b>xx</b>
<b>CAPÍTULO 1 El problema</b>	<b>1</b>
1.1 Tema de Investigación . . . . .	1
1.2 Planteamiento del problema . . . . .	1
1.3 Delimitación . . . . .	3
1.4 Justificación . . . . .	3
1.5 Objetivos . . . . .	4
1.5.1 General . . . . .	4
1.5.2 Específicos . . . . .	4
<b>CAPÍTULO 2 Marco Teórico</b>	<b>5</b>
2.1 Antecedentes Investigativos . . . . .	5
2.2 Fundamentación teórica . . . . .	6
2.2.1 La publicidad en Internet . . . . .	6
2.2.2 Arquitectura Orientada a Servicios (SOA) . . . . .	6
2.2.3 Aplicaciones Informáticas. . . . .	7
2.2.4 Aplicaciones Web . . . . .	7
2.2.5 Servicios Web . . . . .	7
2.2.5.1 SOAP . . . . .	8
2.2.6 Lenguajes de Programación . . . . .	8

2.2.6.1	Asp.Net . . . . .	8
2.2.6.2	JavaScript . . . . .	8
2.2.6.3	Html . . . . .	9
2.2.7	Microsoft Visual Studio . . . . .	9
2.2.8	Base De Datos . . . . .	9
2.2.8.1	Base de Datos Oracle . . . . .	10
2.2.9	Metodologías . . . . .	10
2.2.9.1	Metodología Tradicional . . . . .	10
2.2.9.2	Metodologías ágiles . . . . .	12
2.2.9.3	Comparativa entre Metodología ágil y tradicional . . . . .	16
2.3	Propuesta de Solución . . . . .	16
<b>CAPÍTULO 3 Metodología</b>		<b>17</b>
3.1	Modalidad Básica de la investigación . . . . .	17
3.2	Población y muestra . . . . .	17
3.2.1	Población . . . . .	17
3.2.2	Muestra . . . . .	17
3.3	Recolección de información . . . . .	17
3.4	Procesamiento y análisis de datos . . . . .	18
3.4.1	Entrevista . . . . .	18
3.4.2	La Observación . . . . .	22
3.5	Desarrollo del Proyecto . . . . .	24
<b>CAPÍTULO 4 Desarrollo de la propuesta</b>		<b>25</b>
4.1	Datos Informativos . . . . .	25
4.2	Antecedentes de la propuesta . . . . .	26
4.2.1	Análisis de los procesos . . . . .	26
4.2.2	Análisis y Requerimientos del Sistema . . . . .	30
4.3	Análisis de factibilidad . . . . .	31
4.3.1	Factibilidad operativa . . . . .	31
4.3.2	Factibilidad económica . . . . .	31
4.3.3	Factibilidad técnica . . . . .	31
4.3.4	Factibilidad en software . . . . .	31
4.3.5	Factibilidad en hardware . . . . .	32
4.4	Arquitectura SOA . . . . .	32
4.4.1	Enfoques arquitectónicos de SOA . . . . .	32
4.5	Metodología a aplicar . . . . .	33
4.5.1	Análisis metodologías ágiles . . . . .	33

4.6	Ejecución del proyecto . . . . .	35
4.6.1	Planificación del proyecto . . . . .	35
4.6.1.1	Historias de Usuarios . . . . .	35
4.6.1.2	Equipos y roles . . . . .	63
4.6.2	Diseño . . . . .	63
4.6.2.1	Tarjetas CRC . . . . .	63
4.6.3	Desarrollo . . . . .	69
4.6.3.1	Base de Datos . . . . .	69
4.6.3.2	Diseño interfaces de usuario . . . . .	72
4.6.3.3	Codificación . . . . .	84
4.6.4	Pruebas . . . . .	93
4.6.5	Implantación . . . . .	108
4.6.5.1	Configuraciones . . . . .	109
4.6.5.2	Pruebas de funcionamiento . . . . .	118
4.6.5.3	Capacitación . . . . .	119
<b>CAPÍTULO 5 Conclusiones y Recomendaciones</b>		<b>120</b>
5.1	Conclusiones . . . . .	120
5.2	Recomendaciones . . . . .	120
<b>Bibliografía</b>		<b>122</b>
<b>ANEXOS</b>		<b>126</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

2.1	Comparación entre una metodología ágil y una tradicional [1]. . . . .	16
3.1	Ficha Observación Proceso -Inscripción . . . . .	20
3.2	Ficha Observación Proceso - Verificación . . . . .	20
3.3	Ficha Observación Proceso - Aceptación . . . . .	21
3.4	Ficha Observación Proceso - Rechazo . . . . .	21
3.5	Resultado – Almacenamiento de la información. . . . .	22
3.6	Resultado – Almacenamiento de la información de los emprendedores y artesanos. . . . .	22
3.7	Resultado – Recibir documentos en el departamento. . . . .	23
3.8	Resultado – Consultas de la información almacenada. . . . .	23
3.9	Resultado – Respaldo de la información. . . . .	23
4.1	Estudio - Arquitecrura SOA. . . . .	32
4.2	Cuadro comparativo - metodologías ágiles . . . . .	33
4.3	Escala de puntuación - Metodologías ágiles de desarrollo. . . . .	34
4.4	Evaluación - Metodología de desarrollo. . . . .	34
4.5	Historia de usuario - Acceso público al sistema. . . . .	35
4.6	Historia de usuario - Noticias publicas. . . . .	36
4.7	Historia de usuario - Videos públicos. . . . .	36
4.8	Historia de usuario - Documentos públicos. . . . .	37
4.9	Historia de usuario - Productos públicos. . . . .	37
4.10	Historia de usuario - Ingresar comentarios productos. . . . .	38
4.11	Ingresar reacción productos. . . . .	38
4.12	Historia de usuario - Ingresar visita. . . . .	39
4.13	Historia de usuario - Redes sociales. . . . .	39
4.14	Historia de usuario - Información departamento. . . . .	40
4.15	Historia de usuario - Acceso al sistema. . . . .	40
4.16	Historia de usuario - Acceso al sistema artesano. . . . .	41
4.17	Historia de usuario - Contraseña olvidada. . . . .	41
4.18	Historia de usuario - Ingresar usuario administrador o supervisor. . .	42

4.19	Historia de usuario - Actualizar usuario administrador o supervisor. . .	42
4.20	Historia de usuario - Eliminar usuario administrador o supervisor. . .	43
4.21	Historia de usuario - Buscar usuarios administradores o supervisor. . .	43
4.22	Historia de usuario - Ingresar noticias. . . . .	44
4.23	Historia de usuario - Actualizar noticias. . . . .	44
4.24	Historia de usuario - Buscar noticias. . . . .	45
4.25	Historia de usuario - Eliminar noticias. . . . .	45
4.26	Historia de usuario - Ingresar cuadros documentos. . . . .	46
4.27	Historia de usuario - Actualizar cuadros documentos. . . . .	46
4.28	Historia de usuario - Buscar cuadros documentos. . . . .	47
4.29	Historia de usuario - Eliminar cuadros documentos. . . . .	47
4.30	Historia de usuario - Ingresar videos. . . . .	48
4.31	Historia de usuario - Actualizar videos. . . . .	48
4.32	Historia de usuario - Buscar videos. . . . .	49
4.33	Historia de usuario - Eliminar videos. . . . .	49
4.34	Historia de usuario - Aceptar artesanos. . . . .	50
4.35	Historia de usuario - Actualizar artesanos. . . . .	50
4.36	Historia de usuario - Buscar artesanos. . . . .	51
4.37	Historia de usuario - Eliminar artesanos. . . . .	51
4.38	Historia de usuario - Ingresar administrativos. . . . .	52
4.39	Historia de usuario - Actualizar administrativos. . . . .	52
4.40	Historia de usuario - Ingresar productos. . . . .	53
4.41	Historia de usuario - Actualizar producto. . . . .	53
4.42	Historia de usuario - Buscar productos. . . . .	54
4.43	Historia de usuario - Eliminar productos. . . . .	54
4.44	Historia de usuario - Ingresar imagen productos. . . . .	55
4.45	Historia de usuario - Actualizar imagen producto. . . . .	55
4.46	Historia de usuario - Eliminar imagen producto. . . . .	56
4.47	Estimación del módulo de acceso publico. . . . .	57
4.48	Estimación del módulo de acceso. . . . .	57
4.49	Estimación del módulo de administradores . . . . .	58
4.50	Estimación del módulo de supervisores . . . . .	58
4.51	Estimación del módulo de artesanos . . . . .	59
4.52	Módulos e historias de usuario . . . . .	60
4.53	Módulos e iteraciones. . . . .	62
4.54	Equipos y Roles. . . . .	63
4.55	Tarjetas CRC - Solicitudes. . . . .	64

4.56	Tarjetas CRC - Usuarios. . . . .	65
4.57	Tarjetas CRC - Productos . . . . .	65
4.58	Tarjetas CRC - Imagenes. . . . .	66
4.59	Tarjetas CRC - Comentarios. . . . .	66
4.60	Tarjetas CRC - Reacción. . . . .	66
4.61	Tarjetas CRC - Visitas. . . . .	67
4.62	Tarjetas CRC - Cuadros noticias. . . . .	67
4.63	Tarjetas CRC - Administrativos. . . . .	67
4.64	Tarjetas CRC - Tendencias. . . . .	68
4.65	Tarjetas CRC - Videos. . . . .	68
4.66	Tarjetas CRC - Reproducir videos. . . . .	68
4.67	Prueba de Aceptación 1 - Acceso público al sistema. . . . .	93
4.68	Prueba de Aceptación 2 - Noticias publicas. . . . .	94
4.69	Prueba de Aceptación 3 - Videos públicos. . . . .	95
4.70	Prueba de Aceptación 4 - Documentos públicos. . . . .	95
4.71	Prueba de Aceptación 5 - Productos públicos. . . . .	96
4.72	Prueba de Aceptación 6 - Ingresar comentarios productos. . . . .	96
4.73	Prueba de Aceptación 7 - Ingresar reacción productos. . . . .	97
4.74	Prueba de Aceptación 8 - Ingresar visita. . . . .	97
4.75	Prueba de Aceptación 9 - Redes sociales. . . . .	98
4.76	Prueba de Aceptación 10 - Información departamento. . . . .	98
4.77	Prueba de Aceptación 11 - Acceso al sistema. . . . .	99
4.78	Prueba de Aceptación 12 - Acceso al sistema artesano. . . . .	100
4.79	Prueba de Aceptación 13 - Contraseña olvidada. . . . .	101
4.80	Prueba de Aceptación 14 - Ingresar usuario administrador o supervisor.102	
4.81	Prueba de Aceptación 15 - Actualizar usuario administrador o supervisor. . . . .	103
4.82	Prueba de Aceptación 16 - Eliminar usuario administrador o supervisor.104	
4.83	Prueba de Aceptación 17 - Buscar usuarios administradores o supervisor. . . . .	104
4.84	Prueba de Aceptación 18 - Ingresar noticias. . . . .	105
4.85	Prueba de Aceptación 19 - Actualizar noticias. . . . .	106
4.86	Prueba de Aceptación 20 - Buscar noticias. . . . .	106
4.87	Prueba de Aceptación 21 - Eliminar noticias. . . . .	107
4.88	Prueba de Aceptación 22 - Ingresar cuadros documentos. . . . .	108
4.89	Tiempo de ejecución de proceso. . . . .	108
4.90	Cronograma de Implantación. . . . .	109

4.91 Prueba Final de Aceptación . . . . .	118
C.1 Prueba de Aceptación 23 - Actualizar cuadros documentos. . . . .	135
C.2 Prueba de Aceptación 24 - Buscar cuadros documentos. . . . .	136
C.3 Prueba de Aceptación 23 - Eliminar cuadros documentos. . . . .	136
C.4 Prueba de Aceptación 26 - Ingresar videos. . . . .	137
C.5 Prueba de Aceptación 27 - Actualizar videos. . . . .	138
C.6 Prueba de Aceptación 28 - Buscar videos. . . . .	138
C.7 Prueba de Aceptación 29 - Eliminar videos. . . . .	139
C.8 Prueba de Aceptación 30 - Aceptar artesanos. . . . .	139
C.9 Prueba de Aceptación 31 - Actualizar artesanos . . . . .	140
C.10 Prueba de Aceptación 32 - Buscar artesanos. . . . .	140
C.11 Prueba de Aceptación 33 - Eliminar artesanos. . . . .	141
C.12 Prueba de Aceptación 34 - Ingresar administrativos. . . . .	142
C.13 Prueba de Aceptación 35 - Actualizar administrativos. . . . .	143
C.14 Prueba de Aceptación 36 - Ingresar productos. . . . .	144
C.15 Prueba de Aceptación 37 - Actualizar producto. . . . .	145
C.16 Prueba de Aceptación 38 - Buscar productos. . . . .	145
C.17 Prueba de Aceptación 39 - Eliminar productos. . . . .	146
C.18 Prueba de Aceptación 40 - Ingresar imagen productos. . . . .	147
C.19 Prueba de Aceptación 41 - Actualizar imagen producto. . . . .	148
C.20 Prueba de Aceptación 42 - Eliminar imagen producto. . . . .	148

## ÍNDICE DE FIGURAS

2.1	Representación de la metodología en cascada. . . . .	11
2.2	Representación - fases de la metodolía XP . . . . .	13
2.3	Representación de la metodolía Scrum . . . . .	15
4.1	Diagrama de estado solicitud. . . . .	27
4.2	Diagrama categoría de producto. . . . .	28
4.3	Diagrama selección de artesanos para ferias de proyectos. . . . .	29
4.4	Diagrama Noticias Economía Solidaria. . . . .	30
4.5	Diseño Base de Datos Modelo Logico. . . . .	70
4.6	Diseño Base de Datos Modelo Relacional. . . . .	71
4.7	Prototipo Página de Inicio. . . . .	72
4.8	Prototipo Página de Productos. . . . .	73
4.9	Prototipo Página Información del Producto . . . . .	74
4.10	Prototipo Página Inicio de Sesión. . . . .	75
4.11	Prototipo Página Ficha de Inscripción. . . . .	76
4.12	Prototipo Página Ingreso de Productos . . . . .	77
4.13	Prototipo Página Ingreso de Imágenes . . . . .	78
4.14	Prototipo Página Mis Productos. . . . .	79
4.15	Prototipo Página Usuarios. . . . .	80
4.16	Prototipo Página Solicitudes. . . . .	80
4.17	Prototipo Página Videos. . . . .	81
4.18	Prototipo Página Noticias. . . . .	82
4.19	Arquitectura n capas. . . . .	83
4.20	Código Fuente Mostrar Noticias. . . . .	84
4.21	Código Fuente Reproducir Videos. . . . .	85
4.22	Código Fuente Productos. . . . .	86
4.23	Código Fuente Información Producto. . . . .	87
4.24	Código Fuente Verificar Usuarios. . . . .	88
4.25	Código Fuente Guardar producto. . . . .	89
4.26	Código Fuente Ingresar Imagenes Productos. . . . .	89
4.27	Código Fuente Aceptar Solicitud Artesano. . . . .	90

4.28	Código Fuente Reachazar Solicitud Artesano. . . . .	90
4.29	Código Fuente Enviar Correo Electronico Artesano. . . . .	91
4.30	Código Fuente Ingresar Videos. . . . .	91
4.31	Código Fuente Guardar Cuadro Documento. . . . .	92
4.32	Código Fuente Ingresar Noticias. . . . .	92
4.33	Agregar roles y características. . . . .	110
4.34	Servidor de destino. . . . .	111
4.35	Roles del Servidor. . . . .	112
4.36	Características .Net Framework. . . . .	113
4.37	Servicios del rol. . . . .	114
4.38	Instalación de características del servidor web (IIS). . . . .	115
4.39	Internet Information Services (IIS). . . . .	116
4.40	Administrador de IIS. . . . .	117
4.41	Sistema Web Publicado . . . . .	118
A.1	Arquitectura del sistema web. . . . .	129
B.1	Entrevista realizada al departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria . . . . .	133
D.1	Manual Usuario Reproducir Video. . . . .	150
D.2	Manual Usuaario Productos-Ubicación. . . . .	150
D.3	Manual Usuario Tendencias-Noticias. . . . .	151
D.4	Manual Usuario Menú, Redes Sociales, Tendencias. . . . .	152
D.5	Manual Usuario Menú Desarrollo Social. . . . .	153
D.6	Manual Usuario Menú Desarrollo Social. . . . .	154
D.7	Manual Usuario inicio de sesión. . . . .	155
D.8	Manual Usuario Olvidaste tu contraseña. . . . .	156
D.9	Manual Usuario Solicitudes. . . . .	157
D.10	Manual Usuario Detalle Solicitudes. . . . .	158
D.11	Manual Usuario Administrar Usuarios. . . . .	159
D.12	Manual Usuario Documentos. . . . .	160
D.13	Manual Usuario Noticias Tendencias. . . . .	161
D.14	Manual Usuario Videos. . . . .	162
D.15	Manual Usuario Logotipo. . . . .	163
D.16	Manual Usuario Perfil. . . . .	164
D.17	Manual Usuario Ingreso Prodcutos. . . . .	165

## **Resumen Ejecutivo**

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Ambato, es una entidad pública conformada por departamentos, uno de ellos es el Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria, encargado de realizar varias funciones en el municipio entre ellas, la de administrar la información de los emprendedores y artesanos de la ciudad de Ambato.

Actualmente el Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria administra de forma manual la información de los emprendedores y artesanos que pertenecen al GADMA.

El proyecto de investigación surge de la necesidad de mejorar la manera en la cual se maneja la información de los emprendedores y artesanos del GADMA además se desea crear un medio publicitario que permita publicar productos, videos, imágenes, noticias y tendencias, que sea gratuito y accesible para los usuarios, además permita que la información del departamento sea dinámica y administrable, el proyecto contará con el respaldo de una entidad publica como es el GADMA.

Por las razones presentadas anteriormente se realizó el desarrollo del sistema denominado “Sistema web basado en arquitectura orientada a servicios para el registro y administración de emprendedores de la ciudad de Ambato y exhibición de productos que ofertan los actores de la Economía Solidaria en el GAD Municipalidad de Ambato”.

**Palabras clave:** Programación Extrema, PYMES, Servidor web IIS.

## **Abstract**

The Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Ambato, is a public entity made up of departments, one of them is the Department of Social Development and Solidarity Economy, responsible for performing various functions in the municipality including, to manage the information of entrepreneurs and craftsmen from the city of Ambato.

Currently the Department of Social Development and Solidarity Economy manages manually the information of entrepreneurs and artisans belonging to GADMA.

The research project arises from the need to improve the way in which the information of the entrepreneurs and artisans of the GADMA is handled. Furthermore, it is desired to create an advertising medium that allows publishing products, videos, images, news and trends, which is free and accessible to users, in

addition to allowing the department's information to be dynamic and manageable, the project will have the backing of a public entity such as GADMA.

For the reasons presented above, the development of the system called "Web system based on architecture oriented services for the registration and administration of entrepreneurs of the city of Ambato and exhibition of products offered by the actors of the Solidarity Economy in the GAD Municipality of Ambato".

**Keywords:** Xtreme Programming, PYMES, Servidor web IIS.

## Glosario de términos y acrónimos

- GADMA: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Ambato
- SOA: Service Oriented Architecture - Arquitectura Orientada a Servicios
- SOAP: Simple Object Access Protocol -Simple Protocolo de Acceso a Objetos
- HMI: Diseño de Interfaces Hombre - Máquina
- IIS: Internet Information Services - Servicios de Información de Internet
- PYMES: Pequeñas y medianas empresas
- EPS: Economía popular y solidaria

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas utilizan los servicios web para administrar información, comprar o vender bienes o servicios, esta es una manera rápida y eficaz de obtener un bien o servicio. El GAD Municipalidad de Ambato es una empresa pública que desea administrar la información de los artesanos, a través del monitoreo de toda la información en un sistema, además desean permitir que los artesanos puedan subir información personal y multimedia de los diferentes productos que ellos deseen ofertar, debido a que El GAD Municipalidad de Ambato es una entidad pública, el acceso al sistema no tendrá ningún costo para los artesanos. Por este motivo se plantea el proyecto de investigación denominado “SISTEMA WEB BASADO EN ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS PARA EL REGISTRO Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRENDEDORES DE LA CIUDAD DE AMBATO Y EXHIBICIÓN DE PRODUCTOS QUE OFERTAN LOS ACTORES DE LA ECONOMÍA SOLIDARIA EN EL GAD MUNICIPALIDAD DE AMBATO”, dividido en los siguientes capítulos:

**Capítulo I:** Se presenta el problema de investigación en el GAD Municipalidad de Ambato para automatizar los procesos de los emprendedores y artesanos, además publicar sus productos en un sistema, con su respectiva justificación y objetivos que se debe cumplir a lo largo del proyecto dando solución al problema.

**Capítulo II:** Se manifiestan los antecedentes investigativos referentes al sistema para el registro y administración de emprendedores y artesanos de la ciudad de Ambato y exhibición de los productos, respaldados con una fundamentación teórica, aportando al planteamiento de dar solución al problema.

**Capítulo III:** Se presentan los diferentes tipos de modalidad de investigación a desarrollarse, especificando el método que se utilizara para la recolección de información en el desarrollo del presente proyecto, además se presenta una lista con las diferentes actividades que serán necesarias para cumplir con cada uno de los objetivos planteados.

**Capítulo IV:** Se presenta el desarrollo de la propuesta, desarrollando cada una de las actividades que fueron definidas en el capítulo anterior.

**Capítulo V:** En el capítulo final se elabora las conclusiones y recomendaciones a las que se llegó durante el transcurso de todo el proyecto.

# CAPÍTULO 1

## El problema

### 1.1. Tema de Investigación

Sistema web basado en arquitectura orientada a servicios para el registro y administración de emprendedores de la ciudad de Ambato y exhibición de productos que ofertan los actores de la economía solidaria en el GAD Municipalidad de Ambato.

### 1.2. Planteamiento del problema

La publicidad digital ha evolucionado en todo el mundo gracias al desarrollo de nuevos recursos económicos, profesionales y tecnológicos, que junto al estudio del comportamiento de los consumidores, han permitido la creación de nuevas formas de hacer publicidad. La rápida evolución de formatos publicitarios digitales y la necesidad de establecer un mercado donde se controle la compra y venta de las inserciones publicitarias, ha transformado los perfiles profesionales de la industria del marketing y la publicidad, ya que se han tenido que adaptar, en un corto periodo de tiempo, a los nuevos procesos de comercialización automatizados y a la introducción de nuevas plataformas tecnológicas, que interactúan en el mercado virtual de publicidad online. Este nuevo mercado donde se comercializa la publicidad digital, supone una evolución de los procesos tradicionales. Lo importante ya no es el espacio que se compra o se vende, sino qué perfil de usuario está viendo el anuncio y en qué momento. Gracias a la tecnología programática se puede actuar en tiempo real, impactando con anuncios relevantes para el usuario esté donde esté. De este modo, toman importancia los datos de audiencia [2]. En la actualidad la publicidad online está siendo una de las mejores herramientas para la compra y venta de bienes o servicios en todo el mundo, debido a los diferentes diseños de las páginas web y la facilidad que ofrecen a los usuarios para buscar un producto y obtener toda la información referente a ese producto.

Actualmente el proceso de globalización ha desencadenado en las pequeñas y

medianas empresas en el Ecuador la necesidad de aumentar su productividad y competitividad comercial, dentro y fuera de sus fronteras. Especialmente en un entorno económico dinámico donde los avances tecnológicos y la internacionalización del consumo tienden hacer del mundo un solo mercado. La adaptación a este proceso ha originado en los últimos años gran cantidad de reestructuraciones corporativas, diseñadas para obtener mejoras que generen valor a la empresa, en otros casos esas complejidades e incertidumbres han llevado a muchas PYMES a rendirse, al cierre de sus empresas. Hoy, las pequeñas y medianas empresas (PYMES) aportan significativamente a la economía del país; en particular en la producción de bienes y servicios, siendo la base del desarrollo social: produciendo, demandando y comprando productos o añadiendo valor agregado, por lo que se constituye un actor fundamental en la generación de riqueza y empleo. Unos de los procesos fundamentales en la búsqueda de canales de distribución son las maneras de llegar al cliente y los caminos para hacerse conocer. Sin embargo, muchos empresarios enfrentan esta decisión con escaso sustento e información, lo que los deja librado a las emociones cayendo en graves errores a la hora escoger el método adecuado debido al exceso de información [3]. El Ecuador es un país pluricultural, es decir posee una enorme riqueza en la producción artesanal, por este motivo se debe buscar nuevas herramientas publicitarias para cubrir un mercado más amplio y hacer conocer sus productos, una de las mejores maneras de publicidad es la utilización de una herramienta publicitaria web.

Por lo general la mayoría de empresas en la ciudad no se realizan estudios de mercado para conocer las nuevas necesidades o tenencias de sus clientes y consumidores potenciales. La poca inversión en nuevas herramientas y técnicas publicitarias es otra de las razones que pueden ocasionar que las empresas no logren captar más clientes, debido a que todo proceso publicitario requiere de recursos económicos para poderse ejecutar, sin embargo, no solo depende del dinero sino también que la empresa tenga bien definido su mercado y que el producto cumpla con las normas de calidad necesarias para que sea aceptado por los consumidores; si bien es cierto que hoy la tecnología es un aliado importante para las empresas se debe tener en cuenta que la publicidad depende de un conjunto de actividades interrelacionadas que si no son realizadas por alguien que conozca del tema, tendrá como resultado una campaña poca atractiva que no tenga el impacto por el cual se diseñó [4]. Cuando se crea una empresa se debe invertir en publicidad para de esta forma hacerse más conocido por los clientes, es decir, con la publicidad se puede captar más clientes además se persuade a las personas a comprar un bien o servicio.

### **1.3. Delimitación**

- Área Académica: Software.
- Línea de Investigación: Desarrollo de Software.
- Sublínea de investigación: Aplicaciones Web.
- Delimitación espacial: El proyecto se desarrollara en el GAD Municipalidad de Ambato en el departamento de desarrollo social y economía solidaria.
- Delimitación temporal: La presente investigación se desarrolló en el periodo académico Mayo 2018 - Junio 2019

### **1.4. Justificación**

La importancia de la presente investigación radica en desarrollar un sistema web para la inscripción y administración de artesanos y emprendedores de la ciudad de Ambato, además el sistema permitirá la publicación de productos, monitoreo de datos de los emprendedores y artesanos que integran la Economía Popular y Solidaria (EPS).

El presente proyecto aporta de manera significativa a la economía popular y solidaria ya que puesto en práctica: se logrará automatizar la manera de inscripción y manejo de la información, además se brindará usuarios para cada emprendedor y artesano que sea aceptado por el GAD Municipalidad de Ambato, para que pueda ofertar sus productos de una manera más rápida y sin costo.

Los beneficiarios a cuáles estará dirigido el sistema web basado en arquitectura orientada a servicios, para la inscripción de participantes y exhibición de productos son los emprendedores y artesanos que integran la economía popular y solidaria, además el GAD Municipalidad de Ambato con el fin de automatizar la inscripción y publicación de sus productos.

El interés del presente proyecto se da porque en la actualidad se utilizan las ferias para exhibición y venta de los productos de los actores que integran la Economía Popular y Solidaria, esto es una desventaja debido a que se no se realizan muchas ferias en el año, por este motivo los productos no pueden llegar a ser conocidos por una mayor cantidad de clientes. El sistema permitirá a los actores de la (EPS) exhibir y modificar todos sus productos y características además que los clientes podrán hacer sus pedidos directamente a cada actor de la (EPS), se automatizará la inscripción de personas que deseen unirse a la (EPS) esto estará supervisado por el GAD Municipalidad de Ambato.

El desarrollo del sistema web para la inscripción de participantes y exhibición de sus productos pretende cubrir una mayor cantidad de mercado, promocionando los productos de los emprendedores y artesanos que integran la Economía Popular y Solidaria(EPS).

El sistema web permitirá a los emprendedores y artesanos que integran la Economía Popular y Solidaria exhibir todos sus productos con información detallada de cada uno, además permitirá a los clientes conocer todos los productos y si desean alguno pueden hacer su pedido con cada emprendedor o artesano ya que el sistema poseerá la información de cada uno de los artesanos y sus números de contacto.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. General**

Desarrollar un sistema web basado en arquitectura orientado a servicios para la inscripción y exhibición de productos que ofertan los actores de la economía solidaria en el GAD municipalidad de Ambato.

### **1.5.2. Específicos**

- Investigar sobre el proceso de inscripción de los participantes de la economía solidaria en el GAD Municipalidad de Ambato.
- Estudiar la Arquitectura Orientada a Servicios (SOA) - Service Oriented Architecture.
- Diseñar las interfaces para el sistema web en el GAD Municipalidad de Ambato.
- Desarrollar el sistema web para el GAD Municipalidad de Ambato.
- Implantar el sistema web orientado a servicios para la inscripción y exhibición de productos que ofertan los actores de la economía solidaria en el GAD municipalidad de Ambato.

## CAPÍTULO 2

### Marco Teórico

#### 2.1. Antecedentes Investigativos

Los antecedentes que se ha encontrado son trabajos relacionados al presente tema de investigación, que trata de “DISEÑO DE UN SITIO WEB PARA LA VENTA DE SUMINISTROS DE OFICINA Y MATERIAL PUBLICITARIO DE LA EMPRESA ACCOUNTANT’S & EQUIPMENT’S OFFICE”. Autor(es) Echeverría B. Mónica P., en la cual concluye “El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar e implementar un sistema que permita a la empresa ACCOUNTANT’S & EQUIPMENT’S la venta de suministros de oficina y material publicitario mediante un sitio web. Para optimizar la construcción del sistema se ha utilizado Macromedia Dreamweaver 8.0, Fireworks 8.0, Apache, MySQL” [5].

Otro tema relacionado es “DESARROLLO DE UN SISTEMA DE COMPRAS WEB PARA LA ASOCIACIÓN DE INSTRUCTORES FITNESS RÍTMICOS DE PICHINCHA”. Autor(es) Vivanco Chiliquinga, Wilmer David, López Quinga, Rodolfo Napoleón. Los cuales concluyen “El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar e implementar un sistema web que permita la compra de los servicios fitness que oferta la Asociación de una forma rápida y eficaz, así como gestionar la información de los instructores, servicios, y clientes. Para la construcción del sistema se ha utilizado Java como lenguaje, su Framework Java Server Faces en el desarrollo y el Framework Bootstrap junto con la librería Prime Faces en el diseño” [6].

Tema relacionado “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE RESERVA Y VENTA DE ENTRADAS EN LÍNEA PARA EVENTOS ARTÍSTICO/CULTURALES UTILIZANDO COMERCIO ELECTRÓNICO”. Autor(es) Luis Roberto Santander Sepúlveda. Establece en sus conclusiones “En este escenario se hace necesario que las Instituciones (Culturales) y Centros de Eventos (Restaurantes, Cines, etc.) incorporen tanto Internet como el Comercio Electrónico dentro de las líneas de desarrollo, para fomentar la difusión, la venta de los productos y servicios que ofrecen. Este proyecto busca dar solución a la nueva problemática planteada,

permitiendo la Venta y Reserva de entradas en línea para las Salas de Eventos de las Instituciones o Centros en General” [7].

## **2.2. Fundamentación teórica**

### **2.2.1. La publicidad en Internet**

El Internet ha revolucionado la comunicación en general y la publicidad, lo más importante en Internet es que ha autorizado el acceso a todo tipo de anunciantes sin interés en el tamaño o el entorno, por ejemplo, una pequeña o mediana empresa cuyo espacio de trabajo es Geográficamente muy limitado, puede competir con una gran empresa nacional o, incluso, con una identidad multinacional de condiciones, planear sus campañas en línea con sus propias herramientas y lograr consecuencias similares en términos de realidad. Es lo que se llama la democratización de la revelación. Muchos anunciantes están empezando a darse cuenta, otros ya lo saben y, por lo tanto, han estado demostrando en los últimos años que Internet es un medio adecuado para la implementación de habilidades de generación o creación de marca en relación con otros medios, así como para aquellos de respuesta inmediata. ya que la versatilidad en cuanto a formatos, materiales, cobertura, audiencia, segmentación, etc. conviene aplicar a la situación específica de cada uno de ellos; los datos muestran que a través de la red se puede llegar al consumidor real y / o potencial donde sea que se encuentren y en el momento más conveniente para expresar sus mensajes comerciales; A todo lo cual es necesario completar que la publicidad recíproca revierte un mayor rendimiento financiero y comunicativo en comparación con otros medios tradicionales [8].

### **2.2.2. Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)**

SOA es un estilo de arquitectura de software determinado en la definición de servicios reutilizables, con interfaces públicas bien definidas, donde los proveedores y consumidores de servicios interactúan de manera desacoplada para llevar a cabo los métodos comerciales. Se basa en cuatro abstracciones elementales: servicios, interfaz de aplicaciones, repositorio de servicios y bus de servicios. Un servicio se encuentra en una implementación que proporciona datos y lógica de negocios, un contrato de servicio, limitaciones para el consumidor y una interfaz que muestra físicamente la funcionalidad. Aplicación frontend consumir servicios mediante el establecimiento de procesos de negocio. Un repositorio de servicios almacena los contratos de servicio y el bus de servicio interconecta la interfaz de la aplicación y el servicio [9].

### **2.2.3. Aplicaciones Informáticas.**

Las aplicaciones de computadora son software o programas que permiten la interacción entre una computadora y una persona (comunicación), permitiendo a los usuarios ejecutar las opciones y realizar las acciones que ofrece el programa. En conclusión, una aplicación es un programa o software de computadora que permite a una persona usar una computadora para un propósito específico. Las aplicaciones son parte del software de una computadora y se ejecutan en el sistema operativo [10].

### **2.2.4. Aplicaciones Web**

Las aplicaciones web reciben este nombre porque se ejecutan en Internet. Esto significa que los datos o archivos en los que trabaja se procesan y almacenan dentro de la web. Estas aplicaciones, en general, no necesitan ser instaladas en su computadora.

El concepto de aplicaciones web está relacionado con el almacenamiento en la nube. Toda la información se almacena permanentemente en grandes servidores de Internet y nos envía a nuestros dispositivos o equipos los datos que requerimos en ese momento, dejando una copia temporal dentro de nuestro equipo.

Estos grandes servidores de Internet que proporcionan el servicio de alojamiento se encuentran en todo el mundo, por lo que el servicio que se ofrece no es tan caro ni gratuito en la mayoría de los casos y es extremadamente seguro [11].

### **.NET Framework**

Para permitir la generación y ejecución de una aplicación, .Net Framework se usará en su versión 4.0 debido a los componentes que facilitan la integración, ya que comparten datos y funcionalidad a través de una red utilizando protocolos estándar independientes de la plataforma., como XML (eXtensible Markup Language- Lenguaje de Marcado Extensible) y HTTP (HyperText Markup Language - Protocolo de transferencia de hipertexto [12].

### **2.2.5. Servicios Web**

El GAD Municipalidad de Ambato tiene implementado en sus sistemas servicios Web debido a las grandes ventajas que ofrecen además pueden hacer uso de sus métodos desde otros sistemas, un servicio web es un sistema de software diseñado para una interacción máquina a máquina a través de una red. Cuenta con una interfaz descrita en un formato procesable por una máquina. Los sistemas pueden

interactuar con un Servicio Web mediante mensajes, normalmente se transmiten por medio de HTTP con una serialización XML, JSON o Texto Simple en conjunto con otras normás relacionadas con la Web [13]

#### **2.2.5.1. SOAP**

Simple Object Access Protocol es un protocolo que permite la comunicación mediante el intercambio de datos xml, funcionan por lo general en el protocolo http. "Messaging Framework" lo define, usando tecnologías XML, un marco extensible de mensajería que contiene una construcción del mensaje que se pueda intercambiar con una variedad de protocolos subyacentes [14].

#### **2.2.6. Lenguajes de Programación**

Los lenguajes de programación son herramientas que permiten la creación de programás y software. Entre ellos tenemos: ASP.NET, JAVA, DELPHI,PHP [15].

##### **2.2.6.1. Asp.Net**

.NET es una plataforma para el desarrollo de aplicaciones, que integran múltiples tecnologías que han ido apareciendo en los últimos años como ASP.NET, ADO.NET, LINQ, WPF, Silverlight, etc., junto con el potente entorno integrado de desarrollo Visual Studio, que permite desarrollar múltiples tipos de aplicaciones.

Por ejemplo, se pueden desarrollar las siguientes aplicaciones:

- Aplicaciones de línea de comandos.
- Aplicaciones de escritorio con Windows Forms o WPF.
- Aplicaciones web con el framework ASP.NET, o Silverlight.
- Aplicaciones distribuidas SOA mediante servicios web.
- Aplicaciones para dispositivos móviles con Windows Mobile [16].

##### **2.2.6.2. JavaScript**

Es un lenguaje de programación que funciona en el lado del cliente, porque es el navegador que admite la carga de procesamiento. Gracias a su compatibilidad con múltiples plataformas de desarrollo y en la mayoría de los navegadores modernos, es el lenguaje de programación del lado del cliente más utilizado [17].

### **2.2.6.3. Html**

Los físicos del CERN, el Laboratorio Europeo de Física de Partículas, lanzaron un lenguaje de autoría y un sistema de distribución. se desarrollaron para crear y compartir documentos electrónicos integrados y habilitados para multimedia a través de Internet. Y entonces nació el lenguaje de marcado de hipertexto (HTML), el software del navegador y la World Wide Web. Los autores ya no tenían para distribuir su trabajo como colecciones fragmentadas de imágenes, sonidos y texto. HTML unificó esos elementos. Además, Los sistemas de la World Wide Web permitieron el enlace de hipertexto, mediante el cual los documentos hacen referencia automáticamente a otros documentos Ubicados en cualquier parte del mundo: menos revoluciones, más tiempo productivo en línea [18].

### **2.2.7. Microsoft Visual Studio**

El GAD Municipalidad de Ambato en su calidad de institución publica debe respetar las leyes de propiedad intelectual y uso de herramientas con licencia por esta razón al no poseer la licencia de Microsoft Visual Studio se acordó utilizar Visual Studio 2017 Community para el desarrollo del proyecto, ya que posee un conjunto de herramientas y otras tecnologías de desarrollo de software que se pueden utilizar en el proyecto, además posee componentes para crear aplicaciones web de alto rendimiento, permitiendo a los desarrolladores crear sitios y aplicaciones web, así como otros servicios web en cualquier entorno que soporte la plataforma [19].

### **2.2.8. Base De Datos**

Una base de datos es la unión o conjunto de datos que se almacenan sistemáticamente para poder acceder a la información cuando sea necesario. Teniendo en cuenta esto, una biblioteca también puede considerarse una base de datos, porque está compuesta de folletos y libros impresos en papel e indexados para su consulta. En la actualidad, y debido al gran desarrollo de la tecnología en campos como las computadoras y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están almacenadas en formato digital, siendo este un componente electrónico, por lo tanto, se ha desarrollado y ofrecido una amplia gama de soluciones al Problema de almacenamiento de datos. “Existen programas denominados sistemas gestores de base de datos, abreviado SGBD (del inglés DataBase Management System o DBMS), que permiten almacenar y posteriormente acceder a los datos de forma rápida y estructurada. Las propiedades de estos DBMS, así como su utilización y administración, se estudian dentro del ámbito de la informática” [20].

Un sistema de base de datos es básicamente un sistema computarizado para mantener registros. Es posible considerar la base de datos como un tipo de archivador electrónico; es decir, es un repositorio o contenedor de una colección de archivos de datos computarizados [21].

#### **2.2.8.1. Base de Datos Oracle**

“Oracle la Primera Base de Datos Diseñada para Grid Computing, es un sistema de gestión de base de datos relacional fabricado por Oracle Corporation. Oracle es básicamente una herramienta cliente/servidor para la gestión de base de datos la gran potencia que tiene y su elevado precio, hace que solo se vea en empresas muy grandes y multinacionales, por norma general.

Oracle Corporation: es una de las mayores compañías de software del mundo. Sus productos van desde bases de datos (Oracle) hasta sistemas de gestión. Cuenta, además, con herramientas propias de desarrollo para realizar potentes aplicaciones, como Oracle Designer.

Oracle garantiza el funcionamiento de sus bases de datos, que en caso de caídas del servidor compensa económicamente con cifras cercanas a las 7 cifras” [22].

#### **2.2.9. Metodologías**

Una metodología de software es un enfoque, una forma de demostrar el contexto o la disciplina en el argumento, que en este caso pertenecería al personal de Ingeniería de Software. De hecho, la metodología propuesta para el desarrollo de software se considera una distribución administrada para planificar e intervenir en la creación de un sistema de información técnica.

Dicho esto, existen metodologías tradicionales, las más manipuladas son la cascada o prototipo y de las metodologías ágiles son scrum o extreme programming que se usan para este tipo de desarrollos [23].

##### **2.2.9.1. Metodología Tradicional**

La metodología en cascada es una de las más básicas y ha servido de ejemplo para el desarrollo de los otros paradigmas del ciclo de vida. Esto se basa en el lapso convencional de una ingeniería, su visión es muy clara: cuando se desarrolla un software a través de una serie de fases secuenciales. Cada fase ya ha establecido objetivos, que tienen actividades que contribuyen al cumplimiento de estos objetivos en cada una de las fases [23].

## Ventajas de la metodología en cascada

- Gestiona el proyecto para su entrega a tiempo.
- Proporciona una gestión y planificación sencilla a los proyectos.
- Para poder continuar con el ciclo de las fases del paradigma se debe cumplir con los objetivos de una anterior.
- Cada fase genera resultados específicos [23].

El paradigma cuenta con 5 fases como se muestra en la Figura 1:



Figura 2.1: Representación de la metodología en cascada.

**Análisis** El ingeniero de software o el encargado de desarrollar un sistema, debe analizar la información del software obtenida en esta fase, así como la funciones o procesos que debe cumplir el proyecto, además la buena distribución de los recursos para así tener un excelente rendimiento [23].

**Diseño** El diseño convierte los requisitos en una representación ya sea gráfica o estructural del software con calidad, antes de que comience la codificación. Al momento de diseñar un software se debe enfocar en varios atributos; la organización de los datos, los detalles de los procesos, la arquitectura del software y una interfaz óptima [23].

**Desarrollo** El diseño debe transformarse en una forma legible para la máquina. Si el diseño generado se encuentra bien detallado, al comenzar la codificación o al desarrollar el software, este se puede realizarse mecánicamente [23].

**Prueba** Una vez obtenido el código o software comienza las pruebas del sistema. Las pruebas se centran en la lógica de programación y las funciones externas del software, realizando dichas pruebas se puede asegurar que las entradas definidas devuelven los resultados requeridos[23].

**Mantenimiento** El mantenimiento realizado al software se da por motivo de errores, cambios del medio o requiriendo ampliaciones funcionales o del rendimiento [23].

### 2.2.9.2. Metodologías ágiles

Según [24] En febrero de 2001, nació el término ágil aplicado al desarrollo de software. Un grupo de 17 expertos de la industria del software participó en esta reunión, incluidos algunos de los creadores o promotores de metodologías de software. Su objetivo era delinear los valores y principios que deberían permitir a los equipos desarrollar software rápidamente y responder a los cambios que puedan surgir a lo largo del proyecto, y una metodología ágil consiste en los siguientes principios.

- El equipo de desarrollo es más importante que los procesos y las herramientas.
- Desarrollar software que funcione es más importante que una buena documentación.
- La colaboración con el cliente es más importante que la negociación de contratos.
- Responder a los cambios es más importante antes que seguir un plan.

### Metodología XP

Una de las metodologías ágiles más utilizadas es la programación extrema (XP), que es la clave para el éxito en el desarrollo de software, promover el trabajo en equipo, cuidar el aprendizaje de los desarrolladores y fomentar un buen clima de trabajo. XP se basa en la retroalimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, la comunicación fluida entre todos los participantes, la simplicidad en las soluciones realizadas y el coraje para enfrentar los cambios. XP se define como principalmente adecuado para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, y donde existe un alto riesgo técnico [25].

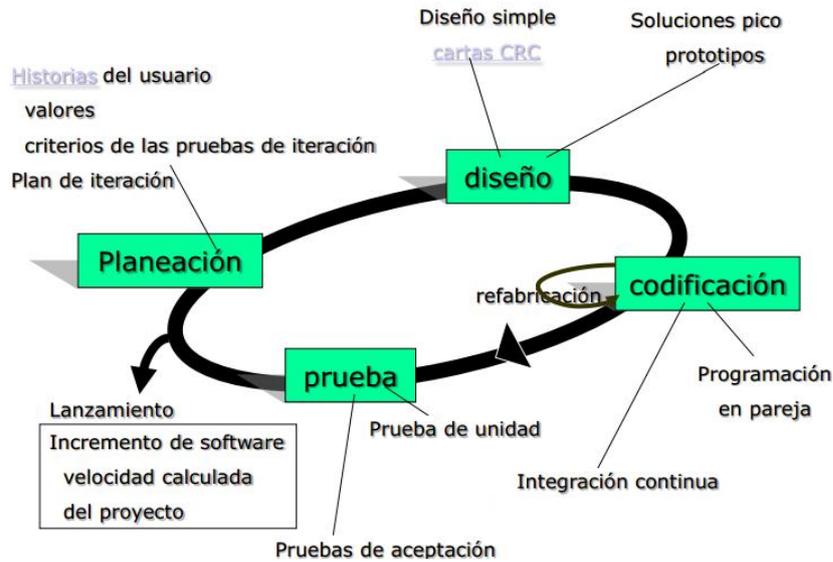


Figura 2.2: Representación - fases de la metodología XP

## Fases de extreme programming (XP)

El ciclo de vida de un proyecto XP incluye, como las otras metodologías, comprender lo que necesita el cliente, estimar el esfuerzo, crear la solución y entregar el producto final al cliente. Sin embargo, XP propone un ciclo de vida dinámico, donde se admite expresamente que, en muchos casos, los clientes no pueden especificar sus requisitos al comienzo de un proyecto, por lo que el ciclo de vida de un proyecto con la metodología de XP de forma genérica Consiste en la planificación, diseño, desarrollo y pruebas [25].

### Planificación

En esta fase, se definen las historias de usuario, el equipo de desarrollo debe familiarizarse con las herramientas, tecnologías y prácticas que se utilizarán en el proyecto, se establece la prioridad de cada historial de usuario y se hace un plan de entrega, al mismo tiempo. Se definen las iteraciones que el software poseerá. Las historias de usuario tienen el mismo propósito que los casos de uso, están escritas por los clientes de acuerdo con las necesidades del software [25].

### Diseño

Para el diseño, se debe tener en cuenta la simplicidad, para lo cual lo ideal es elegir una metáfora que permita al sistema mantener la coherencia de los nombres de todo lo que se va a implementar. Debe usar las tarjetas CRC (Class, Responsibilities and Collaboration - Clase, Responsabilidad y Colaboración), que definen qué se debe

implementar en función de los objetos; idealmente, se utiliza una tarjeta CRC para cada historial de usuario [25].

## **Desarrollo**

Las funcionalidades deben desarrollarse a partir de las historias de usuario y las iteraciones correspondientes. El cliente decide si los módulos funcionales se entregan al final de cada iteración o si desea mantener el sistema hasta que la funcionalidad completa esté disponible. XP promueve la programación basada en estándares, para que sea comprensible para todo el equipo de desarrollo y facilita la codificación [25].

## **Pruebas**

Las pruebas unitarias son una de las piedras angulares de XP, todos los módulos deben pasar las pruebas unitarias antes de ser lanzados o publicados. La metodología XP propone un modelo inverso, en el cual, lo primero que se escribe son las pruebas que debe pasar el sistema, para ello debe cumplir los requisitos de los historiales de usuario definidos para cada iteración [25].

## **Metodología Scrum**

Scrum es un proceso ágil y liviano que sirve para administrar y controlar el desarrollo de software. El desarrollo se realiza de forma iterativa e incremental (una iteración es un ciclo corto de construcción repetitiva). Cada ciclo o iteración termina con una pieza de software ejecutable que incorpora una nueva funcionalidad. Las iteraciones generalmente duran entre 2 y 4 semanas. Scrum se utiliza como marco para otras prácticas de ingeniería de software como RUP o Extreme Programming.

Scrum se enfoca en priorizar el trabajo de acuerdo con el valor que tiene para el negocio, maximizando la utilidad de lo que se construye y el retorno de la inversión. Está especialmente diseñado para adaptarse a los cambios en los requisitos, por ejemplo, en un mercado altamente competitivo. Los requisitos y las prioridades se revisan y ajustan durante el proyecto a intervalos muy cortos y regulares. De esta manera, el producto que se está construyendo puede adaptarse a las necesidades del cliente en tiempo real. Busca entregar software que realmente satisfaga las necesidades, aumentando la satisfacción del cliente.

Esta metodología ágil consta de 6 fases en las cuales se debe cumplir con los siguientes HITOS como se muestra en la figura 2.3 [26].

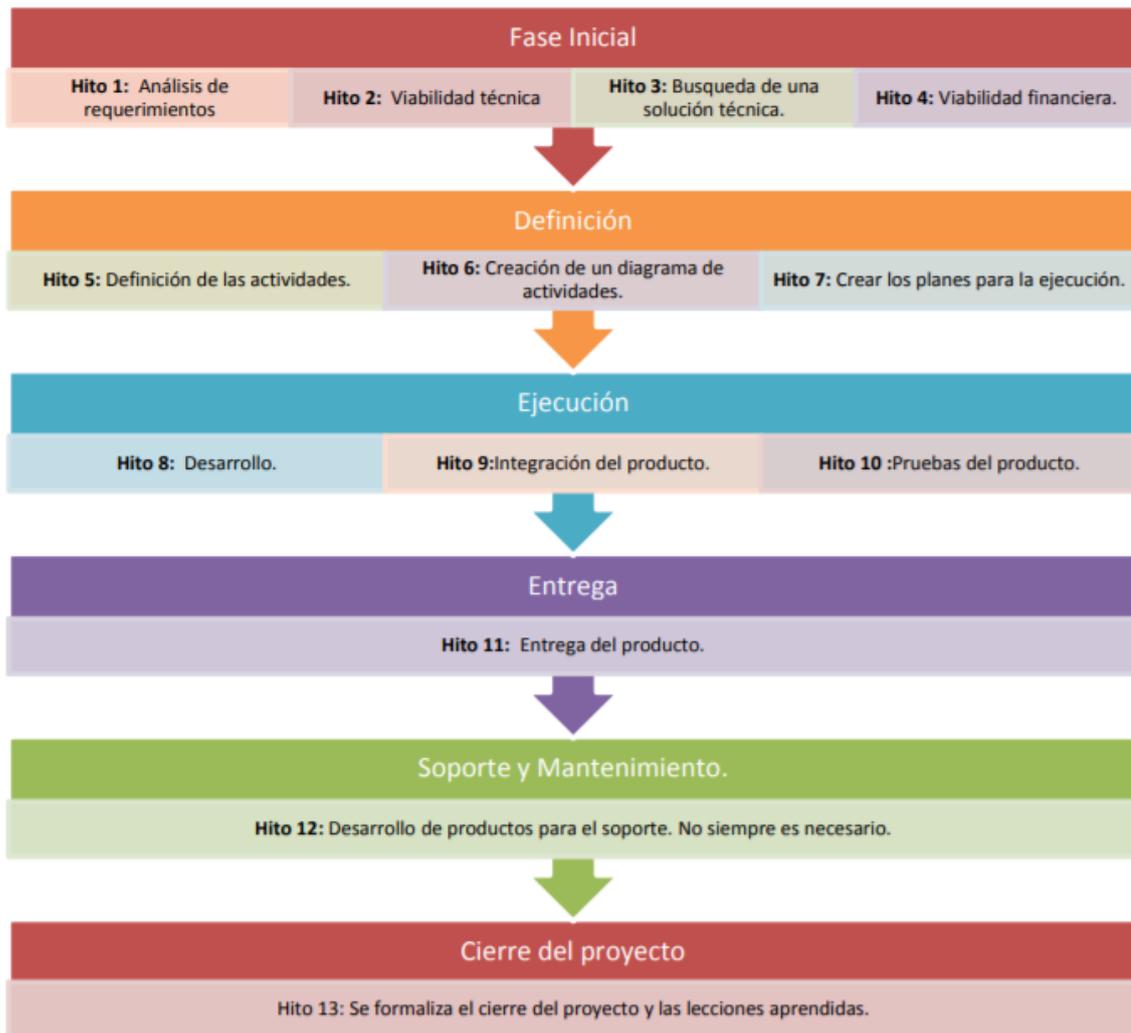


Figura 2.3: Representación de la metodología Scrum

### Ventajas de la metodología en Scrum

- Una de las principales ventajas es la gran capacidad de respuesta que existe cuando se presentan cambios durante la elaboración de un proyecto.
- En esta metodología los ciclos de vida son cortos, para elaborar una entrega rápida además ayudará a menorar los riesgos cuando se encuentra el proyecto en una etapa inicial.
- Permite buscar una técnica eficaz para el desarrollo del proyecto y mejorar el diseño, para presentar un producto de calidad.

### 2.2.9.3. Comparativa entre Metodología ágil y tradicional

En la tabla 2.1 se muestra una la comparación entre una metodología ágil y una metodología tradicional, realizando un análisis se podrá saber, que tipo de metodología es la apropiada para la realización del proyecto.

Tabla 2.1: Comparación entre una metodología ágil y una tradicional [1].

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Metodología Ágil</b>	<b>Metodología Tradicional</b>
Pocos Artefactos. El modelado es prescindible, modelos desechables.	Más Artefactos. El modelado es esencial, mantenimiento de modelos.
Pocos Roles, más genéricos y flexibles.	Más Roles, más específicos.
No existe un contrato tradicional, debe ser bastante flexible.	Existe un contrato prefijado.
Ciente es parte del equipo de desarrollo.	El cliente interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones.
Orientada a proyectos pequeños. Corta duración (o entregas frecuentes), equipos pequeños (< 10 integrantes) y trabajando en el mismo sitio.	Aplicables a proyectos de cualquier tamaño, pero suelen ser especialmente efectivas/usadas en proyectos grandes y con equipos posiblemente dispersos.
La arquitectura se va definiendo y mejorando a lo largo del proyecto.	Se promueve que la arquitectura se defina tempranamente en el proyecto.
Énfasis en los aspectos humanos: el individuo y el trabajo en equipo.	Énfasis en la definición del proceso: roles, actividades y artefactos.
Basadas en heurísticas provenientes de prácticas de producción de código.	Basadas en normas provenientes de estándares seguidos por el entorno de desarrollo.
Se esperan cambios durante el proyecto.	Se espera que no ocurran cambios de gran impacto durante el proyecto.

### 2.3. Propuesta de Solución

En este proyecto se plantea el desarrollo de un sistema web basado en arquitectura orientada a servicios para el registro y administración de emprendedores del GADMA, además el sistema permitirá a los artesanos publicar sus productos manejando información multimedia (Imágenes, Videos, Documentos PDF).

## CAPÍTULO 3

### Metodología

#### 3.1. Modalidad Básica de la investigación

La investigación será bibliográfica porque utilizará fuentes como libros, documentos, artículos, revistas, etc. Para la construcción del marco teórico tanto de variable independiente como la variable dependiente.

La modalidad aplicada se utiliza en base a los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera universitaria.

#### 3.2. Población y muestra

##### 3.2.1. Población

La población son todos los artesanos y emprendedores registrados en el Gad Municipalidad de Ambato Población = 45

##### 3.2.2. Muestra

No es necesario realizar un muestreo debido a que la población es menor a 100.

#### 3.3. Recolección de información

Para la recolección de información, se utilizaron las técnicas de:

Entrevista al supervisor de la Economía solidaria en el GADMA para poder verificar correctamente como funcionan los procesos y como se maneja la información de los emprendedores y artesanos.

Observación al personal del Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria, permitirá entender como es la funcionalidad del departamento desde nuestra perspectiva, también los problemas que se ocasionan por el manejo de la información de los emprendedores y artesanos.

### **3.4. Procesamiento y análisis de datos**

Para el procesamiento y análisis de los datos se realizarán las siguientes actividades:

- Recopilar la información.
- Revisión de la información.
- Tabulación de la información recogida.
- Análisis de la información obtenida.

#### **3.4.1. Entrevista**

En esta etapa se realizó una entrevista al jefe del departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria, con la finalidad de obtener los requisitos para que el sistema web cumpla con la funcionalidad respectiva y gracias al análisis de la entrevista y a las fichas de observación de procesos obtenidas se concluye lo siguiente:

Nombre: Profesor Milton Galarza

Cargo: Servidor público 4 GADMA en el Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria

Años de Experiencia: 14

1 ¿El departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria cuenta con un sistema para manejar la información de los emprendedores y artesanos?

El departamento de Desarrollo social y economía solidaria no cuenta con ningún sistema para manejar la información de los emprendedores y artesanos, por esta razón se necesita crear un sistema web que permita el registro y administración de los artesanos y emprendedores, además el sistema debe permitir publicar los diferentes productos que cada uno de ellos ofertan.

2 ¿Qué tipo de información maneja el departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria sobre los artesanos?

La información que maneja son datos sobre los emprendedores y artesanos, además los diferentes productos que ellos ofertan.

3 ¿Cuáles son los requerimientos para registrar a un emprendedor o artesano en el municipio?

Debe llenar un formulario con sus datos y con información de sus diferentes productos y enviarlos al Departamento de desarrollo Social, posteriormente el encargado de los emprendedores revisa la información para aprobar o rechazar al artesano o emprendedor.

#### Observación

El Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria tiene establecido un formato que cada emprendedor debe seguir para poder ser registrado.

4 ¿Además de registrar a los artesanos que otro tipo de servicios necesita el departamento para los artesanos?

Necesita un sistema web que permita de manera rápida manejar los registros de los artesanos y emprendedores. Se desea obtener un medio publicitario digital para poder publicar los productos de cada emprendedor y artesano que pertenecen al municipio.

#### Observación

Se realizan ferias para que los artesanos y emprendedores den a conocer sus productos.

5 ¿En el departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria que necesitan para mejorar el manejo de la información de los emprendedores y artesanos?

Para mejorar el manejo de información de los artesanos y emprendedores el departamento de Desarrollo Social, necesita implementar un sistema web para manejar la información además el sistema debe permitir publicar archivos multimedia (videos, imágenes, documentos) acerca de los productos de cada artesano y emprendedor.

6 ¿Cómo se realiza el manejo de información de los emprendedores y artesanos en el departamento de Desarrollo Social y Economía solidaria?

El manejo de la información se realiza a mano en un formulario que se muestra en el Anexo E, que son archivados en el departamento de Desarrollo Social, para acceder a ellos cada vez que el GADMA va a realizar ferias en la cuales los artesanos y emprendedores dan a conocer sus productos.

7 ¿En el Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria como se manejan los empleados?

En el Departamento existen alrededor de 20 empleados y cada uno de ellos tiene asignado tareas que deben cumplir.

8 ¿Cuántos empleados del departamento están encargados de los artesanos y emprendedores?

De los artesanos están encargados 6 empleados debido a que deben gestionar ferias, exposiciones y otras actividades que realiza el departamento.

9 ¿En el departamento se crean respaldos sobre la información de los artesano y emprendedores?

Debido a que los registros son manuales no se tiene respaldos de la información de los emprendedores y artesanos.

10 ¿Está de acuerdo que se desarrolle un sistema que permita solucionar las necesidades antes mencionadas?

El departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria está de acuerdo que se desarrolle un sistema web que permitirá mejorar las necesidades que tienen los artesanos y emprendedores.

### Análisis de la entrevista

Tabla 3.1: Ficha Observación Proceso -Inscripción

Elaborado por: Freddy Iza

<b>TEMA:</b>	Inscripción de emprendedores o artesanos
<b>LUGAR:</b>	GADMA Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria
<b>FECHA:</b>	11/06/2018
<b>Descripción:</b> El Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria tiene establecido requisitos que los artesanos y emprendedores deben cumplir para formar parte del Municipio.	
<b>Observaciones:</b> Los artesano y emprendedores deben llenar una ficha de inscripción que será proporcionada en el Departamento de Desarrollo Social y Economía solidaria.	

Tabla 3.2: Ficha Observación Proceso - Verificación

Elaborado por: Freddy Iza

<b>TEMA:</b>	Verificación de información de emprendedores o artesanos
<b>LUGAR:</b>	GADMA Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria
<b>FECHA:</b>	13/06/2018
<b>Descripción:</b> El servidor público 4 revisa toda la información proporciona por los emprendedores y artesanos para su posterior aceptación o rechazo.	
<b>Observaciones:</b>	

Tabla 3.3: Ficha Observación Proceso - Aceptación

Elaborado por: Freddy Iza

<b>TEMA:</b>	Aceptación de emprendedores o artesanos
<b>LUGAR:</b>	GADMA Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria
<b>FECHA:</b>	14/06/2018
<b>Descripción:</b> Una vez que la información del emprendedor o artesano cumple con todos los requisitos esta es aceptada y el artesano o emprendedor puede acceder a los beneficios que ofrece el municipio.	
<b>Observaciones:</b>	

Tabla 3.4: Ficha Observación Proceso - Rechazo

Elaborado por: Freddy Iza

<b>TEMA:</b>	Rechazo de emprendedores o artesanos
<b>LUGAR:</b>	GADMA Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria
<b>FECHA:</b>	15/06/2018
<b>Descripción:</b> Al revisar la información proporcionada por los emprendedores o artesanos, si esta no cumple con los requerimientos impuestos por el municipio esta es rechazada y debe volver a iniciar el proceso de inscripción cambiando la información errónea.	
<b>Observaciones:</b> El artesano o emprendedor que es rechazado debe solicitar otra ficha de inscripción en el Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria.	

### Análisis de la entrevista

1. Actualmente el GADMA no cuenta con un sistema web que permita el registro y administración de emprendedores de la ciudad de Ambato, además en el departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria se desea tener un medio web que les permita publicar videos, documentos, noticias de los actores de la economía solidaria y la información que va manejar en la página debe ser administrable y dinámica.
2. El Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria necesita un sistema web para administrar toda la información de los emprendedores y artesanos de la ciudad de Ambato.
3. Se requiere desarrollar un sistema web que permita registrar artesanos o

emprendedores además el sistema debe permitir el ingreso de productos, imágenes, videos, noticias, documentos.

4. Es necesario que el sistema cumpla con todos los requisitos que establece el departamento de Proyectos e Ingeniería de Software, ya que ellos son los encargados de todos los sistemas del GADMA.
5. Debido a que el GADMA es una entidad publica y maneja grandes cantidades de dinero, posee seguridad muy elevada a nivel de hardware y software.

### 3.4.2. La Observación

Elaboración de la ficha de observación

La técnica de observación se realizo en el Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria, para entender cómo se manejan los diferentes procesos.

Resultados de la Ficha de Observación

#### 1. Almacenamiento de la Información.

La información es almacenada en documentos y archivadores de manera física, archivos de Word, Excel y localizados en diferentes lugares del departamento.

Tabla 3.5: Resultado – Almacenamiento de la información.

Elaborado por: Freddy Iza

Nivel de aceptación	
Malo	
Regular	X
Bueno	
Muy Bueno	

#### 2. ¿Dónde se guarda la Información de los emprendedores y artesanos?

La información de los emprendedores y artesanos se guarda en archivos físicos ubicados en el departamento.

Tabla 3.6: Resultado – Almacenamiento de la información de los emprendedores y artesanos.

Elaborado por: Freddy Iza

Nivel de aceptación	
Malo	
Regular	X
Bueno	
Muy Bueno	

#### 3. ¿Como reciben los documentos de los emprendedores y artesanos en el departamento?

Los documentos son recibidos por el encargado de la economía solidaria de forma física.

Tabla 3.7: Resultado – Recibir documentos en el departamento.

Elaborado por: Freddy Iza

Nivel de aceptación	
Malo	
Regular	X
Bueno	
Muy Bueno	

#### 4. Consultas de la información almacenada en el departamento

Los documentos de los emprendedores y artesanos se encuentran almacenados en diferentes archivadores, cuando se desea obtener información se accede a ella de forma manual.

Tabla 3.8: Resultado – Consultas de la información almacenada.

Elaborado por: Freddy Iza

Nivel de aceptación	
Malo	X
Regular	
Bueno	
Muy Bueno	

#### 5. Existen respaldos de la información

La información que se almacena de los emprendedores y artesanos no cuenta con un respaldo, se encuentra expuesta a pérdida de datos.

Tabla 3.9: Resultado – Respaldo de la información.

Elaborado por: Freddy Iza

Nivel de aceptación	
Malo	X
Regular	
Bueno	
Muy Bueno	

**Análisis de la observación** Una vez realizada la observación en el Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria, se logró comprender cómo se maneja la información de los emprendedores y artesanos.

### **3.5. Desarrollo del Proyecto**

Se investigará una metodología para llevar a cabo las siguientes actividades del proyecto

- Análisis del problema
- Recolección de información
- Investigar la arquitectura SOA para el desarrollo del sistema web
- Diseño y creación de la Base de datos
- Diseño de interfaces
- Desarrollo del sistema web
- Implantación del sistema en el GAD Municipalidad de Ambato
- Pruebas
  - Caja Blanca
  - Caja Negra

## **CAPÍTULO 4**

### **Desarrollo de la propuesta**

#### **4.1. Datos Informativos**

##### **Título**

Sistema web basado en arquitectura orientada a servicios para el registro y administración de emprendedores de la ciudad de Ambato y exhibición de los productos que ofertan los actores de la Economía Solidaria en el GAD Municipalidad de Ambato.

##### **Institucionales**

- Facultad de Tecnologías de la Información, Telecomunicaciones e Industrial
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Ambato.

##### **Beneficiarios**

- Artesanos
- Emprendedores
- Administrativos Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria

##### **Ubicación**

- Provincia: Tungurahua
- Cantón: Ambato
- Dirección: Avenida Atahualpa y Río Cutuchi
- Teléfonos: (03) 2997800

## **Equipo Responsable**

- Tutor Académico: Ing. Franklin Mayorga Mg.
- Tutor Empresarial: Profesor Milton Galarza
- Investigador: Sr. Freddy Iza

## **4.2. Antecedentes de la propuesta**

### **4.2.1. Análisis de los procesos**

Una vez analizada la información que maneja en Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria, se concluyó que los procesos a tomar en cuenta son:

- Ingreso de solicitudes
- Categoría de productos
- Ferias de productos
- Noticias Economía Solidaria

A continuación, se representa gráficamente los procesos que se realizan en el departamento para manejar la información de los emprendedores y artesanos.

### **Ingreso de Solicitudes**

En este proceso se debe ingresar toda la información del emprendedor o artesano en una ficha, debe ser entregada al encargado de la economía solidaria para su respectivo análisis, una vez realizado se genera un estado de solicitud que será entregado al finalizar el proceso.

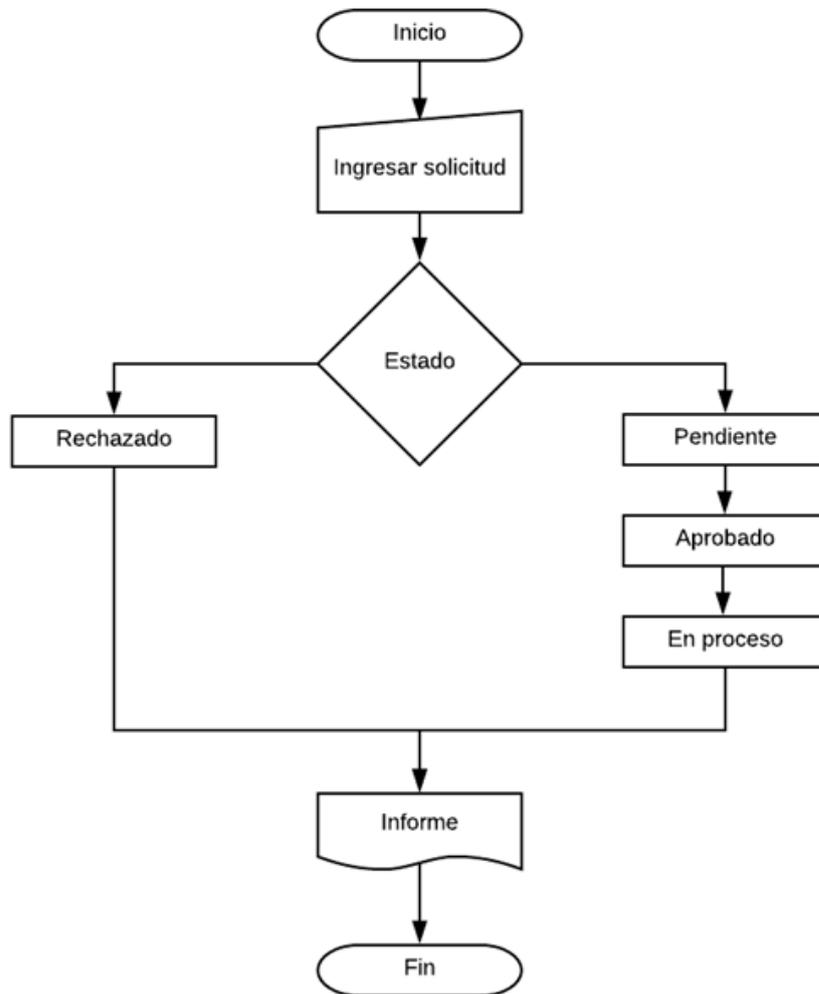


Figura 4.1: Diagrama de estado solicitud.  
Elaborado por: Freddy Iza

### Categoría de productos

En este proceso ingresan los productos para realizar su respectiva categorización tomando en cuenta la materia prima utilizada para su elaboración. El GADMA tiene establecidas 6 categorías, si el producto no pertenece a ninguna pasa a otras.

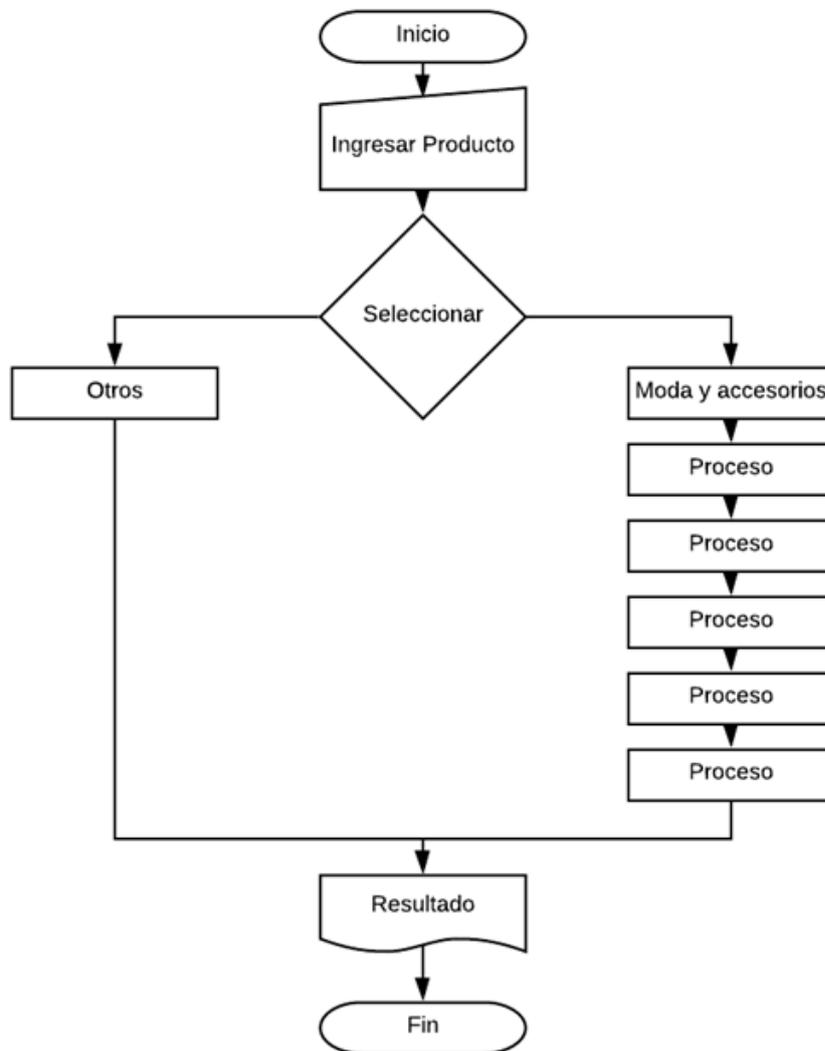


Figura 4.2: Diagrama categoría de producto.  
Elaborado por: Freddy Iza

### Ferias de productos

Se debe realizar una selección del producto, tomando en cuenta su elaboración, materiales y precio, una vez que se analizan estos puntos se acepta o rechaza para tener un puesto en las diferentes ferias que organiza el GADMA.

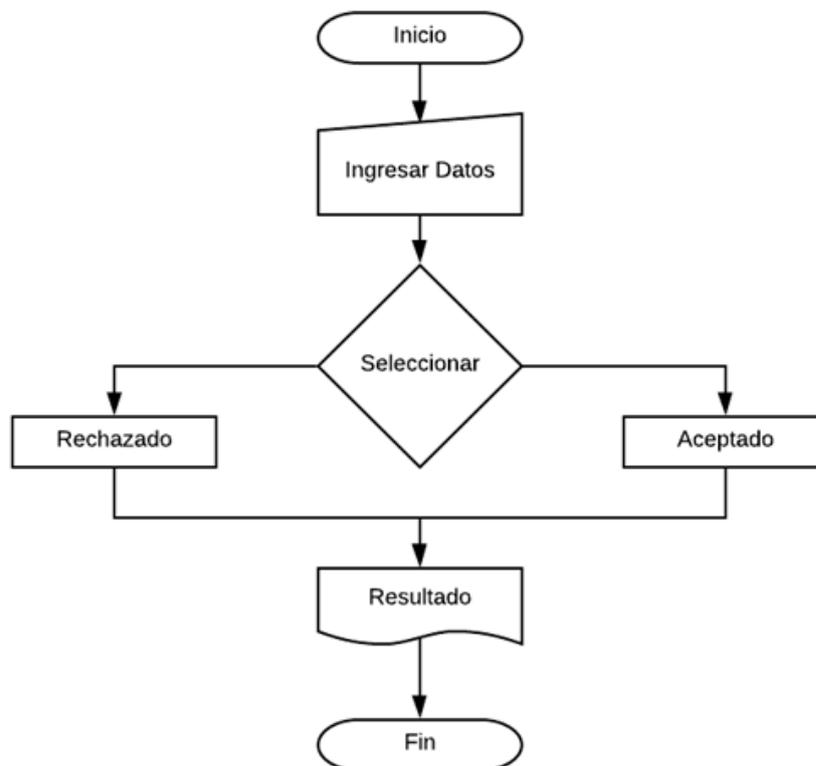


Figura 4.3: Diagrama selección de artesanos para ferias de proyectos.  
Elaborado por: Freddy Iza

### **Noticias Economía Solidaria:**

El Departamento de Desarrollo Social cuenta con redes sociales, en las cuales se publican noticias, antes de subir una deben realizar un análisis de la información que posee, si no cumple con los requisitos la noticia es rechazada caso contrario será publicada en las redes sociales.

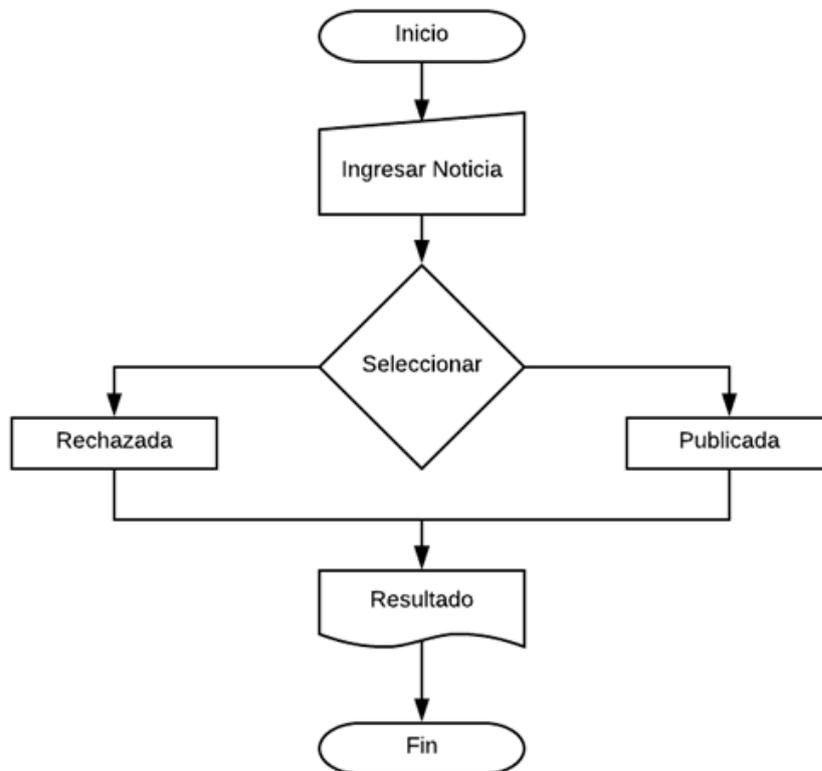


Figura 4.4: Diagrama Noticias Economía Solidaria.  
Elaborado por: Freddy Iza

#### 4.2.2. Análisis y Requerimientos del Sistema

Desarrollar un sistema web que permita administrar toda la información de los artesanos y emprendedores de la ciudad de Ambato, para manejar la información de una manera eficaz, además debe permitir que los artesanos y emprendedores puedan publicar todos sus productos y características y así llegar a cubrir un mercado más amplio.

Después de realizar una reunión con los directivos del Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria, se elaboró un documento de especificaciones y requerimientos que se encuentra en el anexo A.

El departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria llegó a un acuerdo con el Jefe de Proyectos e Ingeniería de Software para la realización de un sistema web que permitirá la administración de la información de los emprendedores y artesanos.

Entre los requerimientos técnicos solicitados por el Jefe de Proyectos e Ingeniería de Software están:

- Modulo de base de datos con el formato establecido por el GADMA.
- Modulo de seguridad con autenticación de usuarios basados en roles.

- Modulo de administración de la información de la página.
- Además, el software deberá contar con interfaces sencillas y amigables para la utilización del usuario.

### **4.3. Análisis de factibilidad**

#### **4.3.1. Factibilidad operativa**

El sistema web permite administrar todos los procesos que el departamento Desarrollo Social y Economía Solidaria maneja sobre los artesanos y emprendedores, además permite almacenar en una base de datos toda la información de los productos y emprendimientos que se realicen, el sistema esta desarrollado para controlar la mayor parte de errores que el usuario pueda cometer, es fácil de utilizar por esta es necesaria la capacitación por una sola vez a los artesanos, emprendedores y una en el departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria.

#### **4.3.2. Factibilidad económica**

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Ambato cuenta con un adecuado presupuesto para el desarrollo de este proyecto, posee buenos recursos tecnológicos para garantizar que el software sea de calidad y confiable, además el presente proyecto se lo desarrolla como tema de Tesis, por lo que no tendrá ningún costo de implementación para la institución pública.

#### **4.3.3. Factibilidad técnica**

Es factible desarrollar el sistema web ya que el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Ambato cuenta con los recursos técnicos necesarios para el funcionamiento del sistema tanto a nivel de Hardware como Software, además cuentan con una página web que proporcionan información útil y necesaria para la realización del proyecto.

#### **4.3.4. Factibilidad en software**

Las herramientas que se utilizaron para el desarrollo del sistema web es Visual Studio 2017 Community ya que permite crear aplicaciones web basándose en estándares, para la creación de Base de Datos se utilizó Oracle 12g ya que el GADMA posee una licencia empresarial y este gestor permite tener mayor seguridad de los datos almacenados.

#### 4.3.5. Factibilidad en hardware

El sistema se conecta a un servicio web publicado dentro del servidor del GADMA, para que los artesanos, emprendedores y administrativos del departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria puedan utilizar el sistema desde cualquier tipo de ordenador o dispositivo que tenga acceso a la red.

#### 4.4. Arquitectura SOA

SOA es un estilo arquitectónico que es utilizado para construir aplicaciones de software que permite utilizar servicios, los cuales están disponibles para cualquier sistema web independientemente de la plataforma en la cual se desarrolló.

Las características que más destacan sobre esta arquitectura son:

- Su flexibilidad, ya que permite reutilizar el código en otros programas.
- Su versatilidad, esto hace posible que todos los servicios creados puedan ser utilizados por los clientes en sistemas o procesos de otros negocios.
- Productividad, la arquitectura SOA es una gran ventaja ya que permite aumentar la velocidad en el desarrollo de un proyecto y además se logra optimizar el manejo de los diferentes procesos que se desarrollan dentro de un negocio.

##### 4.4.1. Enfoques arquitectónicos de SOA

Para utilización de la arquitectura se elaboró estudio con los beneficios que posee:

Tabla 4.1: Estudio - Arquitectura SOA.

Elaborado por: Freddy Iza

Arquitectura SOA	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
Capacidad de modificación				X
Rendimiento				X
Fiabilidad			X	
Disponibilidad				X
Seguridad			X	

Como se puede observar en la tabla 4.1 SOA posee varios beneficios, uno de los que más se destaca es la disponibilidad de código, debido que permitirá utilizar los servicios en otros sistemas, por esta y otras razones se va a utilizar esta arquitectura en el sistema web para los emprendedores y artesanos.

## 4.5. Metodología a aplicar

### 4.5.1. Análisis metodologías ágiles

Las metodologías de desarrollo de software ágil son métodos y técnicas utilizados para crear proyectos de una manera más rápida, estas utilizan el desarrollo iterativo e incremental para la administración proyectos, fueron creadas para mejorar la calidad y los métodos tradicionales de desarrollo.

Para seleccionar la metodología adecuada se analizó las siguientes: XP (Programación extrema), SCRUM y RUP (Proceso racional unificado).

Tabla 4.2: Cuadro comparativo - metodologías ágiles

Elaborado por: Freddy Iza

	XP	SCRUM	RUP
<b>Descripción</b>	La filosofía de XP es satisfacer las necesidades del cliente por completo, por esta razón se integra como parte del equipo de trabajo.	Se ejecuta por bloques temporales (sprints); se realizan entregas parciales y regulares del producto final.	Tiene como objetivo ordenar y estructurar el desarrollo del software.
<b>Características</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Metodología liviana</li> <li>-Comunicación</li> <li>-Simplicidad</li> <li>-Realimentación</li> <li>-Tenacidad</li> <li>-Programación en parejas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se orienta más a las personas que a los procesos.</li> <li>-Acepta requisitos cambiantes.</li> <li>-Se basa en iteraciones y revisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Es incremental</li> <li>-Usa un enfoque iterativo</li> <li>-Dirigida por casos de uso</li> <li>-Centrado en la arquitectura</li> <li>- Programación por equipos.</li> </ul>
<b>Ventajas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Comunicación entre el cliente y los programadores.</li> <li>-Facilidades a cambios.</li> <li>-Pruebas continuas durante todo el proceso.</li> <li>-La Programación es organizada.</li> <li>-Satisfacción del programador.</li> <li>-El cliente tiene la prioridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Incremento de la productividad.</li> <li>-Mejoras constantes.</li> <li>-Existe una gran comunicación en el equipo.</li> <li>-Trabaja con iteraciones cortas.</li> <li>-Entrega de un producto funcional después de cada sprint</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mayor documentación.</li> <li>-Verificación la calidad de software.</li> <li>-Configuración y control de cambios.</li> <li>-Procesos de software configurable.</li> <li>-Asigna tareas de forma disciplinada.</li> </ul>
<b>Desventajas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Recomendable emplear en proyectos a corto plazo.</li> <li>-No se tiene la definición de costo y tiempo de desarrollo.</li> <li>-Imposible prever todo antes del desarrollo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Depende de las personas.</li> <li>-No es apto para todos los proyectos.</li> <li>-Delega responsabilidades fijas al equipo de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Método pesado.</li> <li>-Grado de complejidad.</li> <li>-Proyectos grandes.</li> </ul>
<b>Fases</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Exploración</li> <li>-Planificación</li> <li>-Iteración</li> <li>-Producción</li> <li>-Mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pre-juego planeamiento,</li> <li>-Juego o desarrollo,</li> <li>-Post-juego liberación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Iniciación</li> <li>-Elaboración</li> <li>-Construcción</li> <li>-Transición</li> </ul>
<b>Complejidad</b>	Baja	Alta	Alta

Crterios que fueron utilizados para seleccionar y evaluar la metodología

## de desarrollo

Para poder evaluar las metodologías se manejó los siguientes aspectos: ventajas, desventajas, características y complejidad de cada una.

Para calificar el ciclo de vida en el desarrollo de un proyecto se debe tomar en cuenta la organización, calidad, métodos y herramientas. cada uno de ellos se asigna las siguientes cantidades.

Tabla 4.3: Escala de puntuación - Metodologías ágiles de desarrollo.

Elaborado por: Freddy Iza

Equivalencia	Puntaje
Mala	1
Regular	2
Buena	3
Muy buena	4

Tabla 4.4: Evaluación - Metodologia de desarrollo.

Elaborado por: Freddy Iza

Característica	XP	SCRUM	RUP
Características	4	3	3
Ventajas	4	3	3
Desventajas	3	3	2
Complejidad	4	3	3
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>11</b>
<b>Porcentaje total</b>	<b>93.75%</b>	<b>75%</b>	<b>68.75%</b>

Después de haber comparado cada una de las metodologías para el desarrollo del sistema web para el Gobierno Autónomo Descentralizado de Ambato, se utilizó una metodología de desarrollo de software ágil llamada Programación Extrema (XP) porque tiene mejores características y ventajas. También permite definir cuatro variables en los proyectos de software que son costo, tiempo, calidad y alcance, XP se basa en principios que permiten un rápido análisis, diseño, desarrollo y permite realizar las pruebas que son necesarias para que los sistemas funcionen correctamente, permite una interacción y entrega incrementales del producto a los usuarios, lo que permite interactuar con los cambios que pueden surgir durante la implementación.

## 4.6. Ejecución del proyecto

### 4.6.1. Planificación del proyecto

Acorde con la metodología XP, se realizaron reuniones con los administrativos del Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria encargados de los emprendedores y artesanos que pertenecen al GADMA, en las reuniones que se realizaron se logró definir diversas historias de usuario conjuntamente con las tareas correspondientes a cada una, además se logró definir todas las funcionalidades que tendrá el proyecto propuesto, esto enfocado a mejorar la administración de la información que se maneja sobre los artesanos y emprendedores que pertenecen al GADMA.

#### 4.6.1.1. Historias de Usuarios

Luego de analizar el proyecto y mantener reuniones con el Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria para concretar los requerimientos del sistema web y sus niveles de acceso, se logró definir las siguientes historias de usuario:

Tabla 4.5: Historia de usuario - Acceso público al sistema.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 1	<b>Usuario:</b> Todos
<b>Nombre historia:</b> Acceso público al sistema	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>  Al ingresar a la página principal del sistema se accede sin autenticación a esta ventana tienen acceso todos los usuarios sin necesidad de estar registrados.	
<b>Observaciones:</b>  Cualquier usuario que desee conocer información sobre los productos de los emprendedores y artesanos puede acceder a la parte pública.	

Tabla 4.6: Historia de usuario - Noticias publicas.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 2	<b>Usuario:</b> Todos
<b>Nombre historia:</b> Noticias publicas	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>	
<p>Las noticias se muestran de dos formas la primera es el solamente el título, la otra forma es con una imagen.</p> <p>Al dar click en la noticia se despliega una ventana con información mas detallada de cada noticia</p>	
<b>Observaciones:</b>	
<p>La información que se despliega en cada noticia es título, autor, fecha, etc.</p>	

Tabla 4.7: Historia de usuario - Videos públicos.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 3	<b>Usuario:</b> Todos
<b>Nombre historia:</b> Videos públicos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>	
<p>Al iniciar la página principal se muestra 3 video sobre emprendimientos realizados por los artesanos y emprendedores</p>	
<b>Observaciones:</b>	
<p>El primer video se muestra en el centro de la ventana principal y los 2 siguientes en la parte derecha de la ventana.</p>	

Tabla 4.8: Historia de usuario - Documentos públicos.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 4	<b>Usuario:</b> Todos
<b>Nombre historia:</b> Documentos públicos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>	
<p>Todos los usuarios pueden acceder a los archivos que se encuentran en la parte publica de la página, archivos se pueden descargar o leer online.</p>	
<b>Observaciones:</b>	
<p>Los archivos se muestran en la ventana principal con un título y una imagen y se pueden acceder al dar click sobre cada una.</p>	

Tabla 4.9: Historia de usuario - Productos públicos.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 5	<b>Usuario:</b> Todos
<b>Nombre historia:</b> Productos públicos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>	
<p>Todos los usuarios pueden acceder a los productos que se encuentran en él menú o desde las imágenes de los productos que se encuentra en la ventana principal.</p>	
<b>Observaciones:</b>	
<p>Al abrir un producto se muestra una ventana con toda información del emprendedor o artesano y de cada producto además se puede contactar al emprendedor o artesano enviando mensajes por correo electrónico desde la misma ventana.</p>	

Tabla 4.10: Historia de usuario - Ingresar comentarios productos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 6	<b>Usuario:</b> Todos
<b>Nombre historia:</b> Ingresar comentarios productos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>	
<p>Todos los usuarios pueden enviar un comentario de cada producto la información que se ingresara es: Código, Comentario, fecha.</p>	
<b>Observaciones:</b>	
<p>El campo comentario no puede estar vacío para enviar el comentario.</p>	

Tabla 4.11: Ingresar reacción productos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 7	<b>Usuario:</b> Todos
<b>Nombre historia:</b> Ingresar reacción productos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>	
<p>Todos los usuarios pueden enviar una reacción de cada producto la información que se ingresara es: Código, Reaccion, fecha.</p>	
<b>Observaciones:</b>	
<p>La reacción se envía como un número del uno al cinco.</p>	

Tabla 4.12: Historia de usuario - Ingresar visita.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 8	<b>Usuario:</b> Todos
<b>Nombre historia:</b> Ingresar visita	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>	
<p>Cuando un usuario ingresa a la información de un producto automáticamente se envía una visita a la base de datos sobre ese producto. Los campos ingresados son: Numero, Fecha.</p>	
<b>Observaciones:</b>	
<p>En la página del producto solo se mostrará número de visitas.</p>	

Tabla 4.13: Historia de usuario - Redes sociales.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 9	<b>Usuario:</b> Todos
<b>Nombre historia:</b> Redes sociales	
<b>Prioridad en negocio:</b> Baja	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Baja
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>	
<p>En la ventana principal se encuentra iconos desde los cuales se puede acceder a las redes sociales del departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria.</p>	
<b>Observaciones:</b>	
<p>Entre las principales tenemos Facebook, Twitter, Youtube.</p>	

Tabla 4.14: Historia de usuario - Información departamento.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 10	<b>Usuario:</b> Todos
<b>Nombre historia:</b> Información departamento	
<b>Prioridad en negocio:</b> Baja	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Baja
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>  En la ventana principal se encuentra un menú con varias opciones desde las cuales se pueden acceder a información del departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria.	
<b>Observaciones:</b>  Entre la información que se encuentra se puede encontrar a los administrativos del departamento, misión, visión, etc.	

Tabla 4.15: Historia de usuario - Acceso al sistema.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 11	<b>Usuario:</b> Administrador, Supervisor
<b>Nombre historia:</b> Acceso al sistema	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 2
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>  Para iniciar sesión en el sistema se debe ingresar como administrador principal el cual tiene privilegios para crear usuarios desde la interfaz de usuarios una vez creado cada usuario recibirá un correo con su usuario y su contraseña.	
<b>Observaciones:</b>  Al iniciar sesión se habilitarán automáticamente las ventanas a las que tiene acceso según su rol de usuario.	

Tabla 4.16: Historia de usuario - Acceso al sistema artesano.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 12	<b>Usuario:</b> Artesano
<b>Nombre historia:</b> Acceso al sistema artesano	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 2
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<p><b>Descripción:</b></p> <p>Para iniciar sesión en el sistema se debe ingresar una ficha con los datos del emprendedor o artesano en la página principal en la opción de menú que dice ficha de inscripción una vez aceptado recibirá un correo con el usuario y su respectiva contraseña para poder pasar la fase de autenticación y así obtener acceso a las opciones que le corresponde a cada usuario según su rol.</p>	
<p><b>Observaciones:</b></p> <p>Los usuarios (Artesano) pueden ser emprendedores o artesanos ambos tienen los mismos privilegios.</p>	

Tabla 4.17: Historia de usuario - Contraseña olvidada.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 13	<b>Usuario:</b> Administrador, Supervisor, Artesano
<b>Nombre historia:</b> Contraseña olvidada	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 2
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<p><b>Descripción:</b></p> <p>Si el usuario olvidó su contraseña puede restablecerla escribiendo su número de cédula y la contraseña nueva será enviada a su correo electrónico.</p>	
<p><b>Observaciones:</b></p> <p>Si los usuarios al momento de ingresar la información digitaron mal su correo electrónico deben acercarse al departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria para recibir de forma personal su usuario y su contraseña.</p>	

Tabla 4.18: Historia de usuario - Ingresar usuario administrador o supervisor.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 14	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia:</b> Ingresar usuario administrador o supervisor	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 2
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>	
El administrador puede ingresar la Cedula, Nombre, Apellido, Rol, Correo y al agregar se envía un usuario y una contraseña automáticamente al correo electrónico del usuario ingresado.	
<b>Observaciones:</b>	
El código y la contraseña son generados automáticamente al ingresar el usuario y serán enviados al correo de cada usuario.	

Tabla 4.19: Historia de usuario - Actualizar usuario administrador o supervisor.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 15	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia:</b> Actualizar usuario administrador o supervisor	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 2
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>	
El administrador puede actualizar los campos Cedula, Nombre, Apellido, Rol, Correo. Accede a la información de cada supervisor al dar click en editar.	
<b>Observaciones:</b>	
Al editar no puede dejar ningún registro en blanco debe llenar todos los registros para poder guardar en la base de datos.	

Tabla 4.20: Historia de usuario - Eliminar usuario administrador o supervisor.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 16	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia:</b> Eliminar usuario administrador o supervisor	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 2
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>	
El administrador puede buscar el usuario y luego dar click en eliminar una vez que acepta eliminar el registro se elimina de la base datos.	
<b>Observaciones:</b>	
Una vez aceptada la eliminación no se puede restaurar el usuario eliminado.	

Tabla 4.21: Historia de usuario - Buscar usuarios administradores o supervisor.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 17	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre historia:</b> Buscar usuarios administradores o supervisor	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Baja
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 2
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>	
El usuario administrador podrá consultar los usuarios por su cedula, nombre, apellido.	
<b>Observaciones:</b>	
Si existen uno o varios usuarios con el mismo nombre aparecerán todas las coincidencias por esta razón es recomendable buscar los usuarios por el número de cedula.	

Tabla 4.22: Historia de usuario - Ingresar noticias.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 18	<b>Usuario:</b> Supervisor
<b>Nombre historia:</b> Ingresar noticias	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>  El usuario supervisor podrá ingresar noticias. Cada noticia va a contener: Código, Título, Autor, Contenido, Imagen y Fecha.	
<b>Observaciones:</b>  Es necesario que los campos Título, Autor, Contenido, Imagen sean obligatorios.	

Tabla 4.23: Historia de usuario - Actualizar noticias.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 19	<b>Usuario:</b> Supervisor
<b>Nombre historia:</b> Actualizar noticias	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>  El usuario supervisor podrá actualizar de las noticias el Título, Autor, Contenido, Imagen.	
<b>Observaciones:</b>  Es necesario que los campos Título, Autor, Contenido no estén vacíos el momento de editar.	

Tabla 4.24: Historia de usuario - Buscar noticias.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 20	<b>Usuario:</b> Supervisor
<b>Nombre historia:</b> Buscar noticias	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>  El usuario supervisor podrá buscar las noticias por el Título, Autor, Contenido.	
<b>Observaciones:</b>  Si existe un registro al buscar se cargará en la tabla de noticias.	

Tabla 4.25: Historia de usuario - Eliminar noticias.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 21	<b>Usuario:</b> Supervisor
<b>Nombre historia:</b> Eliminar noticias	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>  El usuario supervisor podrá eliminar noticias al dar clic en el botón eliminar y aceptar una advertencia.	
<b>Observaciones:</b>  Las noticias eliminadas serán quitadas de la lista de noticias de la página principal.	

Tabla 4.26: Historia de usuario - Ingresar cuadros documentos.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 22	<b>Usuario:</b> Supervisor
<b>Nombre historia:</b> Ingresar cuadros documentos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>  El usuario supervisor podrá ingresar documentos. Cada documento va a contener: Código, Título, Imagen, Documento y Fecha.	
<b>Observaciones:</b>  Es necesario que los campos Título, Imagen, Documento sean obligatorios.	

Tabla 4.27: Historia de usuario - Actualizar cuadros documentos.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 23	<b>Usuario:</b> Supervisor
<b>Nombre historia:</b> Actualizar cuadros documentos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>  El usuario supervisor podrá actualizar de los Documento el Título, Imagen, Documento.	
<b>Observaciones:</b>  Es necesario que los campos Título, Imagen, Documento no estén vacíos el momento de editar.	

Tabla 4.28: Historia de usuario - Buscar cuadros documentos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 24	<b>Usuario:</b> Supervisor
<b>Nombre historia:</b> Buscar cuadros documentos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>	
El usuario supervisor podrá buscar documentos por el Título.	
<b>Observaciones:</b>	
Si existe un registro al buscar se cargará en la tabla documentos.	

Tabla 4.29: Historia de usuario - Eliminar cuadros documentos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 25	<b>Usuario:</b> Supervisor
<b>Nombre historia:</b> Eliminar cuadros documentos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>	
El usuario supervisor podrá eliminar documentos al dar clic en el botón eliminar y aceptar una advertencia.	
<b>Observaciones:</b>	
Los documentos eliminados serán quitados de la lista de documentos de la página principal.	

Tabla 4.30: Historia de usuario - Ingresar videos.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 26	<b>Usuario:</b> Supervisor
<b>Nombre historia:</b> Ingresar videos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>  El usuario supervisor podrá ingresar videos. Cada video va a contener: Código, Ruta, Nombre y Fecha.	
<b>Observaciones:</b>  Es necesario que los campos Ruta, Nombre sean obligatorios.	

Tabla 4.31: Historia de usuario - Actualizar videos.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 27	<b>Usuario:</b> Supervisor
<b>Nombre historia:</b> Actualizar videos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>  El usuario supervisor podrá actualizar de los videos la Ruta, Nombre.	
<b>Observaciones:</b>  Es necesario que los campos Ruta, Nombre no estén vacíos el momento de editar.	

Tabla 4.32: Historia de usuario - Buscar videos.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 28	<b>Usuario:</b> Supervisor
<b>Nombre historia:</b> Buscar videos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>	
El usuario supervisor podrá buscar videos por el Titulo.	
<b>Observaciones:</b>	
Si existe un registro al buscar se cargará en la tabla lista de videos.	

Tabla 4.33: Historia de usuario - Eliminar videos.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 29	<b>Usuario:</b> Supervisor
<b>Nombre historia:</b> Eliminar videos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>	
El usuario supervisor podrá eliminar videos al dar clic en el botón eliminar y aceptar una advertencia.	
<b>Observaciones:</b>	
Los videos eliminados serán quitados de la página principal.	

Tabla 4.34: Historia de usuario - Aceptar artesanos.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 30	<b>Usuario:</b> Supervisor
<b>Nombre historia:</b> Aceptar artesanos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>  El usuario supervisor podrá aceptar artesanos al aceptar la solicitud que es enviada por los artesanos.	
<b>Observaciones:</b>  Una vez aceptado un artesano se envía un usuario y una contraseña a su correo electrónico.	

Tabla 4.35: Historia de usuario - Actualizar artesanos.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 31	<b>Usuario:</b> Supervisor
<b>Nombre historia:</b> Actualizar artesanos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>  El usuario supervisor podrá actualizar de los artesanos los siguientes datos: Cedula, Nombre, Apellido, Contraseña, Correo.	
<b>Observaciones:</b>  Es necesario que los campos Cedula, Nombre, Apellido, Contraseña, Correo no estén vacíos el momento de editar.	

Tabla 4.36: Historia de usuario - Buscar artesanos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 32	<b>Usuario:</b> Supervisor
<b>Nombre historia:</b> Buscar artesanos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>  El usuario supervisor podrá buscar artesanos por Cedula, Nombre, Apellido, Correo.	
<b>Observaciones:</b>  Si existe un registro al buscar se cargará en la tabla lista de artesanos.	

Tabla 4.37: Historia de usuario - Eliminar artesanos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 33	<b>Usuario:</b> Supervisor
<b>Nombre historia:</b> Eliminar artesanos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>  El usuario supervisor podrá eliminar artesanos al dar clic en el botón eliminar y aceptar una advertencia.	
<b>Observaciones:</b>  Los artesanos eliminados serán quitados junto con sus productos publicados en la página principal.	

Tabla 4.38: Historia de usuario - Ingresar administrativos.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 34	<b>Usuario:</b> Supervisor
<b>Nombre historia:</b> Ingresar administrativos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Baja
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>	
<p>El usuario supervisor podrá ingresar administrativos, de los administrativos se debe ingresar los campos: Nombre, Apellido, Cargo, Imagen.</p>	
<b>Observaciones:</b>	
<p>Los administrativos ingresados se cargarán en la página principal del municipio automáticamente.</p>	

Tabla 4.39: Historia de usuario - Actualizar administrativos.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 35	<b>Usuario:</b> Supervisor
<b>Nombre historia:</b> Actualizar administrativos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>	
<p>El usuario supervisor podrá actualizar de los administrativos los siguientes datos: Nombre, Apellido, Cargo, Imagen.</p>	
<b>Observaciones:</b>	
<p>Es necesario que los campos Nombre, Apellido, Cargo, Imagen, Correo no estén vacíos el momento de editar.</p>	

Tabla 4.40: Historia de usuario - Ingresar productos.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 36	<b>Usuario:</b> Artesanos
<b>Nombre historia:</b> Ingresar productos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 4
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>  El usuario artesano podrá ingresar productos. Cada producto va a contener: Código, Nombre, Precio, Stock, Categoría, Descripción, Fecha.	
<b>Observaciones:</b>  Es necesario que los campos Nombre, Precio, Stock, Categoría sean obligatorios.	

Tabla 4.41: Historia de usuario - Actualizar producto.

Elaborado por: Freddy Iza

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 37	<b>Usuario:</b> Artesanos
<b>Nombre historia:</b> Actualizar producto	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 4
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>  El usuario artesano podrá actualizar de los productos el Nombre, Precio, Stock, Categoría, Descripción.	
<b>Observaciones:</b>  Es necesario que los campos Nombre, Precio, Stock, Categoría no estén vacíos el momento de editar.	

Tabla 4.42: Historia de usuario - Buscar productos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 38	<b>Usuario:</b> Artesanos
<b>Nombre historia:</b> Buscar productos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 4
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>	
El usuario artesano podrá buscar productos por el Nombre.	
<b>Observaciones:</b>	
Si existe un registro al buscar se cargará en la tabla Mis productos.	

Tabla 4.43: Historia de usuario - Eliminar productos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 39	<b>Usuario:</b> Artesanos
<b>Nombre historia:</b> Eliminar productos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 4
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>	
El usuario artesano podrá eliminar sus productos al dar clic en el botón eliminar y aceptar una advertencia.	
<b>Observaciones:</b>	
Los productos eliminados serán quitados de la página principal.	

Tabla 4.44: Historia de usuario - Ingresar imagen productos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 40	<b>Usuario:</b> Artesanos
<b>Nombre historia:</b> Ingresar imagen productos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 4
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>  El usuario artesano podrá ingresar máximo 4 imágenes de cada producto. Cada imagen va a contener: Código, Imagen, Nombre, Fecha, Numero.	
<b>Observaciones:</b>  Es necesario que los campos Imagen, Nombre sean obligatorios.	

Tabla 4.45: Historia de usuario - Actualizar imagen producto.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 41	<b>Usuario:</b> Artesanos
<b>Nombre historia:</b> Actualizar imagen producto	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 4
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>  El usuario artesano podrá actualizar de las imágenes ingresadas la Imagen, Nombre.	
<b>Observaciones:</b>  Es necesario que los campos Imagen, Nombre no estén vacíos el momento de editar.	

Tabla 4.46: Historia de usuario - Eliminar imagen producto.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 42	<b>Usuario:</b> Artesanos
<b>Nombre historia:</b> Eliminar imagen producto	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 4
<b>Programador Responsable:</b> Freddy Iza	
<b>Descripción:</b>  El usuario artesano podrá eliminar las imágenes de sus productos al dar clic en el botón eliminar y aceptar una advertencia.	
<b>Observaciones:</b>  Las imágenes eliminadas serán quitadas de ese producto.	

**Valoración de Historias de Usuarios** Con las historias de usuario ya creadas, se asigna un valor a cada una especificando un tiempo estimado para su elaboración, estas se encuentran definidas en: cada semana dura cinco días y cada día dura 4 horas..

**Estimación de Historias de Usuarios** Para el desarrollo del sistema web, se creó una estimación del esfuerzo para cada una de las historias de usuario, estas serán representadas en 5 módulos.

Tabla 4.47: Estimación del módulo de acceso publico.

Elaborado por: Freddy Iza

No.	Historia de Usuario	Tiempo estimado		
		Semanas	Días	Horas
1	Acceso público al sistema	1	5	20
2	Noticias publicas	1	5	20
3	Videos públicos	1	5	20
4	Documentos públicos	1	5	20
5	Productos públicos	1	5	20
6	Ingresar comentarios productos	1	5	20
7	Ingresar reacción productos	1	5	20
8	Ingresar visita	1	5	20
9	Redes sociales	1	5	20
10	Información departamento	1	5	20
<b>Tiempo estimado total</b>		<b>10</b>	<b>50</b>	<b>200</b>

### Módulo de Acceso Publico

Tabla 4.48: Estimación del módulo de acceso.

Elaborado por: Freddy Iza

No.	Historia de Usuario	Tiempo estimado		
		Semanas	Días	Horas
11	Acceso al sistema	1	5	20
12	Acceso al sistema artesano	1	5	20
13	Contraseña olvidada	1	5	20
<b>Tiempo estimado total</b>		<b>3</b>	<b>15</b>	<b>60</b>

### Módulo de Acceso

Tabla 4.49: Estimación del módulo de administradores

Elaborado por: Freddy Iza

No.	Historia de Usuario	Tiempo estimado		
		Semanas	Días	Horas
14	Ingresar usuario administrador o supervisor	1	5	20
15	Actualizar usuario administrador o supervisor	1	5	20
16	Eliminar usuario administrador o supervisor	1	5	20
17	Buscar usuarios administradores o supervisor	1	5	20
<b>Tiempo estimado total</b>		<b>4</b>	<b>20</b>	<b>80</b>

### Módulo de administradores

Tabla 4.50: Estimación del módulo de supervisores

Elaborado por: Freddy Iza

No.	Historia de Usuario	Tiempo estimado		
		Semanas	Días	Horas
18	Ingresar noticias	1	5	20
19	Actualizar noticias	1	5	20
20	Buscar noticias	1	5	20
21	Eliminar noticias	1	5	20
22	Ingresar cuadros documentos	1	5	20
23	Actualizar cuadros documentos	1	5	20
24	Buscar cuadros documentos	1	5	20
25	Eliminar cuadros documentos	1	5	20
26	Ingresar videos	1	5	20
27	Actualizar videos	1	5	20

28	Buscar videos	1	5	20
29	Eliminar videos	1	5	20
30	Aceptar artesanos	1	5	20
31	Actualizar artesanos	1	5	20
32	Buscar artesanos	1	5	20
33	Eliminar artesanos	1	5	20
34	Ingresar administrativos	1	5	20
35	Actualizar administrativos	1	5	20
<b>Tiempo estimado total</b>		<b>18</b>	<b>90</b>	<b>360</b>

### Módulo de supervisores

Tabla 4.51: Estimación del módulo de artesanos

Elaborado por: Freddy Iza

No.	Historia de Usuario	Tiempo estimado		
		Semanas	Días	Horas
36	Ingresar productos	1	5	20
37	Actualizar producto	1	5	20
38	Buscar productos	1	5	20
39	Eliminar productos	1	5	20
40	Ingresar imagen productos	1	5	20
41	Actualizar imagen producto	1	5	20
42	Eliminar imagen producto	1	5	20
<b>Tiempo estimado total</b>		<b>7</b>	<b>35</b>	<b>140</b>

### Módulo de artesanos

**Plan de Entregas** Una vez que fueron realizadas cada una de las valoraciones y estimaciones de las historias de usuario del proyecto, a continuación se muestra el plan de entregas, que fue elaborado para la fase de implementación del sistema web,

en el plan se juntan todas las funcionalidades de cada uno de los módulos, logrando así tener una mayor comprensión en la fase de implementación.

Tabla 4.52: Módulos e historias de usuario

Elaborado por: Freddy Iza

Módulo	Historia de usuario	Tiempo Estimado		
		Semanas	Días	Horas
Módulo de Acceso Publico	Acceso público al sistema	1	5	20
	Noticias publicas	1	5	20
	Videos públicos	1	5	20
	Documentos públicos	1	5	20
	Productos públicos	1	5	20
	Ingresar comentarios productos	1	5	20
	Ingresar reacción productos	1	5	20
	Ingresar visita	1	5	20
	Redes sociales	1	5	20
	Información departamento	1	5	20
Módulo de Acceso	Acceso al sistema	1	5	20
	Acceso al sistema artesano	1	5	20
	Contraseña olvidada	1	5	20
Módulo de Administradores	Ingresar usuario administrador o supervisor	1	5	20
	Actualizar usuario administrador o supervisor	1	5	20
	Eliminar usuario administrador o supervisor	1	5	20
	Buscar usuarios administradores o supervisor	1	5	20

Módulo de Supervisores	Ingresar noticias	1	5	20	
	Actualizar noticias	1	5	20	
	Buscar noticias	1	5	20	
	Eliminar noticias	1	5	20	
	Ingresar cuadros documentos	1	5	20	
	Actualizar cuadros documentos	1	5	20	
	Buscar cuadros documentos	1	5	20	
	Eliminar cuadros documentos	1	5	20	
	Ingresar videos	1	5	20	
	Actualizar videos	1	5	20	
	Buscar videos	1	5	20	
	Eliminar videos	1	5	20	
	Aceptar artesanos	1	5	20	
	Actualizar artesanos	1	5	20	
	Buscar artesanos	1	5	20	
	Eliminar artesanos	1	5	20	
	Ingresar administrativos	1	5	20	
	Actualizar administrativos	1	5	20	
	Módulo de Artesanos	Ingresar productos	1	5	20
		Actualizar producto	1	5	20
Buscar productos		1	5	20	
Eliminar productos		1	5	20	
Ingresar imagen productos		1	5	20	
Actualizar imagen producto		1	5	20	
Eliminar imagen producto		1	5	20	
<b>Tiempo estimado total</b>		<b>42</b>	<b>210</b>	<b>840</b>	

Tabla 4.53: Módulos e iteraciones.

Elaborado por: Freddy Iza

Modulo	Historia de usuario	Iteración asignada					Entrega asignada				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Acceso publico	Acceso público al sistema	X					X				
	Noticias publicas	X					X				
	Videos públicos	X					X				
	Documentos públicos	X					X				
	Productos públicos	X					X				
	Ingresar comentarios productos	X					X				
	Ingresar reacción productos	X					X				
	Ingresar visita	X					X				
	Redes sociales	X					X				
	Información departamento	X					X				
Acceso	Acceso al sistema		X					X			
	Acceso al sistema artesano		X					X			
	Contraseña olvidada		X					X			
Administradores	Ingresar usuario administrador o supervisor			X					X		
	Actualizar usuario administrador o supervisor			X					X		
	Eliminar usuario administrador o supervisor			X					X		
	Buscar usuarios administradores o supervisor			X					X		
Supervisores	Ingresar noticias				X					X	
	Actualizar noticias				X					X	
	Buscar noticias				X					X	
	Eliminar noticias				X					X	
	Ingresar cuadros documentos				X					X	
	Actualizar cuadros documentos				X					X	
	Buscar cuadros documentos				X					X	
	Eliminar cuadros documentos				X					X	
	Ingresar videos				X					X	
	Actualizar videos				X					X	

	Buscar videos				X				X	
	Eliminar videos				X				X	
	Aceptar artesanos				X				X	
	Actualizar artesanos				X				X	
	Buscar artesanos				X				X	
	Eliminar artesanos				X				X	
	Ingresar administrativos				X				X	
	Actualizar administrativos				X				X	
Artesanos	Ingresar productos					X				X
	Actualizar producto					X				X
	Buscar productos					X				X
	Eliminar productos					X				X
	Ingresar imagen productos					X				X
	Actualizar imagen producto					X				X
	Eliminar imagen producto					X				X

#### 4.6.1.2. Equipos y roles

Tabla 4.54: Equipos y Roles.

Elaborado por: Freddy Iza

Miembro	Roles	Metodología
Freddy Vinicio Iza	Programador	XP Extreme Programming (Programación Extrema)
GADMA Departamento de Desarrollo Social	Cliente	
Freddy Vinicio Iza	Encargado de pruebas (Tester)	
	Entrenador Coach	
Darwin Ruiz	Encargado de seguimiento (Tracker)	
Profesor Milton Galarza	Consultor	

#### 4.6.2. Diseño

##### 4.6.2.1. Tarjetas CRC

Las tarjetas CRC (Clase, Responsabilidades y Colaboración.) son una parte importante de la metodología XP (Extreme Programming), sirven para representar sistemas orientados a objetos, las tarjetas CRC se deben diseñar por cada una de las historias de usuario, ya que mejoran la funcionalidad directa con el negocio.

Las tarjetas CRC contienen la siguiente información:

- Nombre de la clase.
- Responsabilidades de la clase (Atributos, Métodos).
- Colaboradores (Clases).

Representación de las tarjetas CRC para el Sistema Web Basado en Arquitectura Orientada a Servicios para el Registro y Administración de Emprendedores de la Ciudad de Ambato.

Tabla 4.55: Tarjetas CRC - Solicitudes.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>DDS UES SOLICITUDES</b>	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>
<b>Atributos:</b>	
sol_cedula	
sol_nombre1	
sol_nombre2	
sol_apellido1	
sol_apellido2	
sol_direccion	
sol_barrio_sector	
sol_telefono	
sol_correo1	
sol_correo2	
sol_marca	
sol_actividad_emprendedor	
sol_lista_productos	
sol_categoria	
sol_fecha_inscripcion	
sol_estado	
<b>Métodos</b>	
agregar	
editar	
eliminar	
buscar	

Tabla 4.56: Tarjetas CRC - Usuarios.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>DDS UES USUARIOS</b>	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>
<b>Atributos:</b>	
usu_cedula	
usu_nombre1	
usu_nombre2	
usu_apellido1	
usu_apellido2	
usu_correo	
usu_contrasenia	
usu_rol	
usu_fecha_creacion	
usu_logotipo	
usu_perfil	
<b>Métodos</b>	
agregar	
editar	
eliminar	
buscar	

Tabla 4.57: Tarjetas CRC - Productos

Elaborado por: Freddy Iza

<b>DDS UES PRODUCTOS</b>	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>
<b>Atributos:</b>	dds_ues_usuarios
pro_nombre	
pro_precio	
pro_stock	
pro_categoria	
pro_descripcion	
pro_fecha	
<b>Métodos</b>	
agregar	
editar	
eliminar	
buscar	

Tabla 4.58: Tarjetas CRC - Imagenes.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>DDS UES IMAGENES</b>	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>
<b>Atributos:</b>	dds_ues_productos
img_contenido	
img_nombre	
img_fecha	
img_numero	
<b>Métodos</b>	
agregar	
editar	
eliminar	
buscar	

Tabla 4.59: Tarjetas CRC - Comentarios.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>DDS UES COMENTARIOS</b>	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>
<b>Atributos:</b>	dds_ues_productos
com_contenido	
com_fecha	
<b>Métodos</b>	
agregar	
eliminar	
buscar	

Tabla 4.60: Tarjetas CRC - Reacción.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>DDS UES REACCION</b>	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>
<b>Atributos:</b>	dds_ues_productos
rea_tipo	
rea_fecha	
<b>Métodos</b>	
agregar	
buscar	

Tabla 4.61: Tarjetas CRC - Visitas.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>DDS UES CONTADOR VISITAS</b>	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>
<b>Atributos:</b>	dds_ues_productos
con_fecha	
<b>Métodos</b>	
agregar	
buscar	

Tabla 4.62: Tarjetas CRC - Cuadros noticias.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>DDS UES NOTCUADROS</b>	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>
<b>Atributos:</b>	dds_ues_usuarios
cua_titulo	
cua_img_conPrincipal	
cua_ruta_documento	
cua_fecha	
<b>Métodos</b>	
agregar	
editar	
eliminar	
buscar	

Tabla 4.63: Tarjetas CRC - Administrativos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>DDS UES ADMINISTRATIVOS</b>	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>
<b>Atributos:</b>	dds_ues_usuarios
adm_nombre	
adm_apellido	
adm_cargo	
adm_img	
adm_fecha	
<b>Métodos</b>	
agregar	
editar	
eliminar	

Tabla 4.64: Tarjetas CRC - Tendencias.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>DDS UES TENDENCIAS</b>	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>
<b>Atributos:</b>	dds_ues_usuarios
ten titulo	
ten autor	
ten contenido documento	
ten img contenido	
ten fecha	
<b>Métodos</b>	
agregar	
editar	
eliminar	
buscar	

Tabla 4.65: Tarjetas CRC - Videos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>DDS UES VIDEOS</b>	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>
<b>Atributos:</b>	dds_ues_usuarios
vid ruta	
vid nombre	
vid fecha	
<b>Métodos</b>	
agregar	
eliminar	
buscar	

Tabla 4.66: Tarjetas CRC - Reproducir videos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>DDS UES REPRODUCIR VIDEOS</b>	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>
<b>Atributos:</b>	
rep video ruta	
rep fecha	
<b>Métodos</b>	
agregar	
eliminar	
editar	

### **4.6.3. Desarrollo**

#### **4.6.3.1. Base de Datos**

Para realizar el diseño de la base de datos que se va a utilizar en el sistema web, se realizó una reunión con el jefe de software Ing. David Hidalgo, quien planteó utilizar DataModeler, que permite crear el modelo entidad relación y el modelo relacional, además permite generar scripts en diferentes versiones de bases de datos y permite generar archivos ddl con código de Oracle 12c ya que es el que se utiliza en el GADMA.

Luego de analizar y recolectar toda la información el esquema de la base de datos es el siguiente como se muestra en la Figura 4.5.



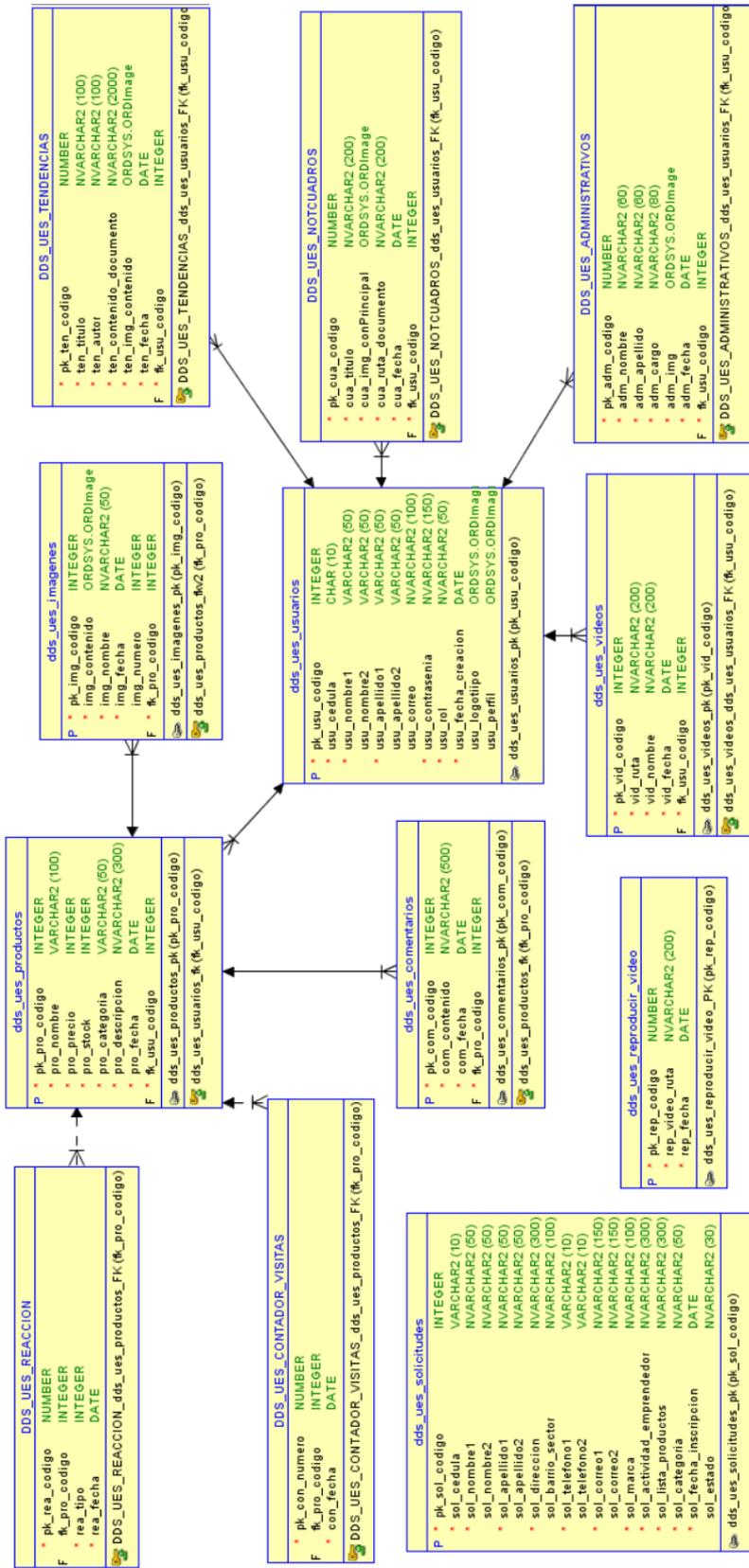


Figura 4.6: Diseño Base de Datos Modelo Relacional.  
Elaborado por: Freddy Iza

#### 4.6.3.2. Diseño interfaces de usuario

La interfaz de usuario se realiza en base a las iteraciones de las historias de usuarios.

Para la creación de los diseños de interfaz se utilizó Simple CSS, es un programa gratuito multiplataforma, que permite crear hojas de estilos, además tiene una sintaxis simple y usa un conjunto de palabras clave en inglés para especificar los nombres de las propiedades de estilos.

De acuerdo con los requerimientos obtenidos en el Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria, las interfaces del sistema web fueron desarrollados con el propósito que la información sea dinámica, además el sistema será amigable y de fácil uso para el usuario final.



Figura 4.7: Prototipo Página de Inicio.  
Elaborado por: Freddy Iza

**Página Inicio** En la página de inicio se muestra un video de un emprendimiento realizado y varias imágenes de los productos que ofertan los artesanos y emprendedores del GADMA, además se muestra información del Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria.



Figura 4.8: Prototipo Página de Productos.  
Elaborado por: Freddy Iza

**Página de Productos** En la página de productos se muestra la lista de todos los productos con su nombre, precio y una imagen miniatura, para acceder a la información de cada producto debe dar click en el botón seleccionar además se muestra botones con las categorías de cada producto para tener un acceso más rápido.



GAD MUNICIPALIDAD  
DE AMBATO

# EMPREENDEDORES Y ARTESANOS

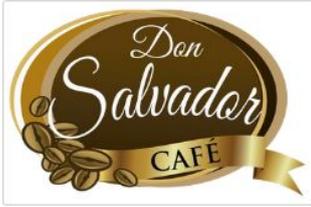
## GADMA



**AMBATO**  
*tierrita linda.*

INICIO
PRODUCTOS
REGISTRO
INFORMACION PRODUCTO
INICIAR SESION

CAFE


POWERADE

SE REALIZA TODA CLASE DE BEBIDAS ENERGETICAS

**PRODUCTOS Y SERVICIOS**

PAWERADE, SPORADE, GATORADE

**INFORMACIÓN**

<b>EMPREENDEDOR:</b>	FREDDY IZA
<b>DIRECCIÓN:</b>	PINLLO
<b>TELEFONO:</b>	0984075601
<b>EMAIL:</b>	vinicioaking@hotmail.com

EDIFICIO CENTRO: Simón Bolívar 5-23 y Castillo. | EDIFICIO MATRIZ: Avenida Atahualpa y Río Cutuchi.  
 TELÉFONO: 03-2997800 Ext.8827-8829-8831 | CORREO ELECTRÓNICO: [gadma@ambato.gob.ec](mailto:gadma@ambato.gob.ec)  
 (Desarrollo Social y Economía Solidaria Sur-Eloque Oriental, 4to piso)

Figura 4.9: Prototipo Página Información del Producto  
Elaborado por: Freddy Iza

**Página Información del Producto** En esta página se muestra imágenes del producto además de información detallada sobre el artesano y el producto, de esta forma se puede contactar al artesano para poder realizar un pedido de dicho producto.



Figura 4.10: Prototipo Página Inicio de Sesión.  
Elaborado por: Freddy Iza

**Página de Inicio de Sesión** En esta página se necesita tener un usuario y una contraseña registrados en el sistema, si al ingresar el usuario o la contraseña están erróneas el sistema le devuelve un mensaje de error y debe volver a ingresar los datos, si olvido su contraseña debe dar click en has olvidado tu contraseña y escribir su correo electrónico para recibir sus datos. Cuando su autenticación es correcta accederá a las ventanas que tiene permisos según su rol de usuario.

**EMPREENDEDORES Y ARTESANOS GADMA** **AMBATO** *tiorrita linda.*

GAD MUNICIPALIDAD DE AMBATO

INICIO PRODUCTOS **REGISTRO** INICIAR SESIÓN

### FICHA DE INSCRIPCIÓN

CEDULA:

NOMBRES:  PRIMER NOMBRE  
 SEGUNDO NOMBRE

APELLIDOS:  PRIMER APELLIDO  
 SEGUNDO APELLIDO

DIRECCIÓN:

BARRIO/SECTOR:

TELEFONO 1:

TELEFONO 2:

CORREO ELECTRONICO 1:

CORREO ELECTRONICO 2:

MARCA DEL PRODUCTO:

ACTIVIDAD DEL EMPRENDEDOR:

PRODUCTOS QUE REALIZA:

CATEGORIA DE LOS PRODUCTOS:

EDIFICIO CENTRO: Simón Bolívar 5-23 y Castillo. | EDIFICIO MATRIZ: Avenida Atahualpa y Río Cutuchi.  
TELÉFONO: 03-2997800 Ext.8827-8829-8831 | CORREO ELETRÓNICO: [gadma@ambato.gob.ec](mailto:gadma@ambato.gob.ec)  
(Desarrollo Social y Economía Solidaria Sur-Bloque Oriental. 4to piso)

Figura 4.11: Prototipo Página Ficha de Inscripción.  
Elaborado por: Freddy Iza

**Página Ficha de Inscripción** En esta página se muestra los requisitos que debe ingresar un emprendedor o artesano para ser aceptado en el municipio, una vez que el usuario envía su información debe esperar a recibir un mensaje en su correo electrónico con información si fue aceptado o rechazado.

**EMPREENDEDORES Y ARTESANOS** **AMBATO**  
*tierrita linda.*

**GADMA**

GAD MUNICIPALIDAD DE AMBATO

MIS PRODUCTOS **INGRESAR PRODUCTO** INICIAR SESIÓN CERRAR SESIÓN

**INGRESE SU PRODUCTO**

NOMBRE

PRECIO

CANTIDAD

CATEGORIA

DESCRIPCIÓN

GUARDAR PRODUCTO

EDIFICIO CENTRO: Simón Bolívar 5-23 y Castillo. | EDIFICIO MATRIZ: Avenida Atahualpa y Río Cutuchi.  
TELÉFONO: 03-2997800 Ext.8827-8829-8831 | CORREO ELECTRÓNICO: [gadma@ambato.gob.ec](mailto:gadma@ambato.gob.ec)  
(Desarrollo Social y Economía Solidaria Sur-Bloque Oriental. 4to piso)

Figura 4.12: Prototipo Página Ingreso de Productos  
Elaborado por: Freddy Iza

**Página Ingreso de Productos** Una vez que el usuario es autenticado y tiene un rol de artesano puede comenzar a ingresar sus productos en esta página él usuario debe ingresar los datos de su producto y dar click en guardar para posteriormente ingresar las imágenes.



Figura 4.13: Prototipo Página Ingreso de Imágenes  
Elaborado por: Freddy Iza

**Página Ingreso de Imágenes** En esta página se debe seleccionar las imágenes del producto que se ingreso en la ventana anterior, se puede ingresar máximo 4 imágenes por cada producto, una vez ingresado el producto se debe dar click en finalizar para terminar el proceso de ingreso de imágenes de dicho producto.



Figura 4.14: Prototipo Página Mis Productos.  
Elaborado por: Freddy Iza

**Página Mis Productos** En esta pagina se muestra todos los productos que pertenecen al usuario artesano que se encuentra autenticado, además puede editar, eliminar sus productos.

Figura 4.15: Prototipo Página Usuarios.  
Elaborado por: Freddy Iza

**Página Usuarios** A esta página tienen acceso los usuarios con privilegio de administrador, ya que en esta página se puede agregar, eliminar, editar información de los usuarios que se encuentran registrados en el sistema web.

Figura 4.16: Prototipo Página Solicitudes.  
Elaborado por: Freddy Iza

**Página Solicitudes** En esta pagina se muestran todas las solicitudes enviadas por los artesanos o emprendedores, el usuario supervisor o artesano puede revisar la información y aceptar o rechazar la solicitud y se envía automáticamente al correo electrónico del artesano su respectivo usuario y contraseña.

**INGRESO DE VIDEOS**

SELECCIONE UN VIDEO  No se...ivo.

**LISTA DE VIDEOS GUARDADOS**

Nº	NOMBRE	Acción
11	ELIZARTE.mp4	<a href="#">ELIMINAR_VIDEO</a>
2	INTI ARTESANIAS NUEVO.mp4	<a href="#">ELIMINAR_VIDEO</a>
19	MIS ABUELOS .mp4	<a href="#">ELIMINAR_VIDEO</a>
20	CUADROS.mp4	<a href="#">ELIMINAR_VIDEO</a>

EDIFICIO CENTRO: Simón Bolívar 5-23 y Castillo. | EDIFICIO MATRIZ: Avenida Atahualpa y Río Cutuchi.  
 TELÉFONO: 03-2997800 Ext.8827-8829-8831 | CORREO ELETRÓNICO: [gadma@ambato.gob.ec](mailto:gadma@ambato.gob.ec)  
 (Desarrollo Social y Economía Solidaria Sur-Bloque Oriental, 4to piso)

Figura 4.17: Prototipo Página Videos.  
 Elaborado por: Freddy Iza

**Página Videos** A esta página tienen acceso solo los usuarios con privilegio de supervisor, esta página permite ingresar videos sobre los artesanos o emprendedores del GADMA para posteriormente mostrarlos en la página de inicio.



Figura 4.18: Prototipo Página Noticias.  
Elaborado por: Freddy Iza

**Página Noticias** A esta página tienen acceso solo los usuarios con privilegio de supervisor, la página permite ingresar noticias para posteriormente visualizarlos en la página de inicio.



Figura 4.19: Arquitectura n capas.  
Elaborado por: Freddy Iza

**Arquitectura** El sistema web posee una arquitectura n capas, el desarrollo está basado en un lenguaje de programación denominado asp.net, c#, la herramienta que se utilizó como gestor de base de datos para el sistema web es Oracle12c.

```

public void cargarNoticiasCuadros()
{
    DocumentosDAL objDoc = new DocumentosDAL();
    DataTable dtD = objDoc.SeleccionarTodosCuadros();
    if (dtD.Rows.Count >3)
    {
        CifrarParametro objCif = new CifrarParametro();
        //cuadro1
        string codNot1 = dtD.Rows[0][0].ToString();
        string imgpdf1f = objDoc.SeleccionarImagenCuadroXcodigo(codNot1);
        ImagePdf1.ImageUrl = "data:image/jpeg;base64," + imgpdf1f;
        lblTituloPdf1.Text = dtD.Rows[0][1].ToString();
        ImagePdf1.PostBackUrl = string.Format("~/ArchivosPDF.aspx?dtn={0}", (objCif.Encriptar(dtD.Rows[0][2].ToString())));
        lblTituloPdf1.PostBackUrl = string.Format("~/ArchivosPDF.aspx?dtn={0}", (objCif.Encriptar(dtD.Rows[0][2].ToString())));

        //cuadro2
        string codNot2 = dtD.Rows[1][0].ToString();
        string imgpdf2f = objDoc.SeleccionarImagenCuadroXcodigo(codNot2);
        ImagePdf2.ImageUrl = "data:image/jpeg;base64," + imgpdf2f;
        ImagePdf2.Text = dtD.Rows[1][1].ToString();
        ImagePdf2.PostBackUrl = string.Format("~/ArchivosPDF.aspx?dtn={0}", (objCif.Encriptar(dtD.Rows[1][2].ToString())));
        lblTituloPdf2.PostBackUrl = string.Format("~/ArchivosPDF.aspx?dtn={0}", (objCif.Encriptar(dtD.Rows[1][2].ToString())));

        //cuadro3
        string codNot3 = dtD.Rows[2][0].ToString();
        string imgpdf3f = objDoc.SeleccionarImagenCuadroXcodigo(codNot3);
        ImagePdf3.ImageUrl = "data:image/jpeg;base64," + imgpdf3f;
        ImagePdf3.Text = dtD.Rows[2][1].ToString();
        ImagePdf3.PostBackUrl = string.Format("~/ArchivosPDF.aspx?dtn={0}", (objCif.Encriptar(dtD.Rows[2][2].ToString())));
        lblTituloPdf3.PostBackUrl = string.Format("~/ArchivosPDF.aspx?dtn={0}", (objCif.Encriptar(dtD.Rows[2][2].ToString())));

        //cuadro4
        string codNot4 = dtD.Rows[3][0].ToString();
        string imgpdf4f = objDoc.SeleccionarImagenCuadroXcodigo(codNot4);
        ImagePdf4.ImageUrl = "data:image/jpeg;base64," + imgpdf4f;
        ImagePdf4.Text = dtD.Rows[3][1].ToString();
        ImagePdf4.PostBackUrl = string.Format("~/ArchivosPDF.aspx?dtn={0}", (objCif.Encriptar(dtD.Rows[3][2].ToString())));
        lblTituloPdf4.PostBackUrl = string.Format("~/ArchivosPDF.aspx?dtn={0}", (objCif.Encriptar(dtD.Rows[3][2].ToString())));
    }
}

```

Figura 4.20: Código Fuente Mostrar Noticias.  
Elaborado por: Freddy Iza

#### 4.6.3.3. Codificación

**Página de inicio** Para acceder a la página de inicio no se necesita autenticación solo debe ingresar a la dirección url del sistema web y se podrá visualizar toda la información pública del sistema web.

```

public void ReproducirVideos()
{
    ReproducirVideoDAL re = new ReproducirVideoDAL();
    DataTable dt = new DataTable();
    dt = re.seleccionarVideoXcodigo(1);
    //primer video que se reproduce
    if (dt.Rows.Count == 0)
    {Session["direccion"] = "NO HAY NINGUN VIDEO";}
    else
    {Session["direccion"] = dt.Rows[0][0].ToString();}
    //segundo video que se reproduce
    DataTable dt2 = re.seleccionarVideoXcodigo(2);
    if (dt2.Rows.Count == 0)
    {Session["direccion1d"] = "NO HAY NINGUN VIDEO";}
    else
    {Session["direccion1d"] = dt2.Rows[0][0].ToString();
      int cont = (dt2.Rows[0][0].ToString()).Length;
      // quitar .mp4 de la ruta
      string nomSinMp4 = (dt2.Rows[0][0].ToString()).Remove(cont-4, 4);
      //quitar la carpeta de la ruta listavideos/ y visualizar
      lblTitVideo1.Text= (nomSinMp4).Remove(0,12); }
    //tercer video que se reproduce
    DataTable dt3 = re.seleccionarVideoXcodigo(3);
    if (dt3.Rows.Count == 0)
    {Session["direccion2d"] = "NO HAY NINGUN VIDEO";
    }
    else
    {Session["direccion2d"] = dt3.Rows[0][0].ToString();
      int cont2 = (dt3.Rows[0][0].ToString()).Length;
      // quitar .mp4 de la ruta
      string nomSinMp42 = (dt3.Rows[0][0].ToString()).Remove(cont2 - 4, 4);
      //quitar la carpeta de la ruta listavideos/ y visualizar
      lblTitVideo2.Text= (nomSinMp42).Remove(0, 12);
    }
}
}

```

Figura 4.21: Código Fuente Reproducir Videos.  
Elaborado por: Freddy Iza

A continuación, se muestra parte de código fuente que se utilizó para visualizar la información pública del sistema web por ejemplo productos, imágenes, noticias, redes sociales etc.

**Productos** Todo el publico puede acceder a la pagina de productos al buscar en el menú y acceder a la sección de productos o en la página de inicio donde se muestran imágenes de varios productos.

```

protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    if (!IsPostBack)
    {
        cargarIMagenesPares();
        cargarIMagenesImpares();
        cargarNoticias();
        ReproducirVideos();
    }
}

public void cargarIMagenesPares()
{
    ProductosImágenesDAL objImágenes = new ProductosImágenesDAL();
    DataTable tb = objImágenes.SeleccionarTodasImágenesPares();
    //lblNumero.Text= (tb.Rows.Count).ToString();
    gvImages.DataSource = tb;
    gvImages.DataBind();
}

public void cargarIMagenesImpares()
{
    ProductosImágenesDAL objImágenes = new ProductosImágenesDAL();
    DataTable tb = objImágenes.SeleccionarTodasImágenesImpares();
    //lblNumero.Text= (tb.Rows.Count).ToString();
    GridProImpares.DataSource = tb;
    GridProImpares.DataBind();
}

```

Figura 4.22: Código Fuente Productos.  
Elaborado por: Freddy Iza

El código fuente que se utilizó para visualizar los productos de los artesanos o emprendedores en el sistema web.

```

protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    cargarImagenesProducto();
    llenarDatosEmprendedor();

    //lblNombreProducto.Text = Session["NombreProductoS"].ToString();
}
public void cargarImagenesProducto()
{
    ProductosImagenesDAL objImagenes = new ProductosImagenesDAL();
    //cargar la primera imagen
    //DataTable dt = objImagenes.SeleccionarImagenDetalleProducto(Session["CodigoProductoS"].ToString());
    DataTable dt = objImagenes.SeleccionarImagenDetalleProducto("1");
    Repeater1.DataSource = dt;
    Repeater1.DataBind();
}

public string SeleccionarCedula()
{
    UsuariosDAL objUsuCedula = new UsuariosDAL();
    //DataTable dt = objUsuCedula.SeleccionarCedulaUsuario(Session["CodigoProductoS"].ToString());
    DataTable dt = objUsuCedula.SeleccionarCedulaUsuario("1");
    String ced = dt.Rows[0][0].ToString();
    return ced;
}

public void llenarDatosEmprendedor()
{
    SolicitudesDAL objDatosSolicitud = new SolicitudesDAL();
    DataTable dt = objDatosSolicitud.SeleccionarDetalleSolicitud(SeleccionarCedula());
    lblMarca.Text = dt.Rows[0][11].ToString();
    lblActividadRealiza.Text = dt.Rows[0][13].ToString();
    lblProductosRealiza.Text = dt.Rows[0][12].ToString();

    lblNombre.Text = dt.Rows[0][1].ToString() + " " + dt.Rows[0][3].ToString();
    lblDireccion.Text = dt.Rows[0][5].ToString();
    lblTelefono.Text = dt.Rows[0][7].ToString();
    lblEmail.Text = dt.Rows[0][9].ToString();
}

```

Figura 4.23: Código Fuente Información Producto.  
Elaborado por: Freddy Iza

**Acceso** Para ingresar a la parte privada del sistema web es necesario hacer una validación previa mediante una consulta SQL, esta verifica y compara la información del usuario y valida a que ventanas tiene acceso, ya que existen diferentes roles para cada usuario.

```

protected void btnIngresar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    UsuariosDAL objusuario = new UsuariosDAL();
    DataTable tb = new DataTable();
    tb = objusuario.SeleccionarUsuarioBase(txtUsuario.Text, txtContrasenia.Text);

    if (tb.Rows.Count != 0)
    {
        Session["NombreApellidoS"] = tb.Rows[0][3].ToString() + " " + tb.Rows[0][4].ToString();
        Session["CodigoS"] = tb.Rows[0][0].ToString();
        Session["CedulaS"] = tb.Rows[0][1].ToString();
        Session["Rols"] = tb.Rows[0][2].ToString();

        if (Session["Rols"].ToString() == "ARTESANO")
        {
            Response.Redirect("MisProductos.aspx");
        }
        if (Session["Rols"].ToString() == "ADMINISTRADOR")
        {
            Response.Redirect("Usuarios.aspx");
        }
        if (Session["Rols"].ToString() == "SUPERVISOR")
        {
            Response.Redirect("ListaSolicitudes.aspx");
        }
    }
    else
    {
        lblMensaje.Text = "USUARIO O CONTRASEÑA INCORRECTOS";
        txtUsuario.Text = "";
        txtContrasenia.Text = "";
    }
}

```

Figura 4.24: Código Fuente Verificar Usuarios.  
Elaborado por: Freddy Iza

A continuación, se puede visualizar el código fuente que fue utilizado para realizar una validación, para el inicio de sesión.

**Ingreso de Productos** Una vez autenticado un usuario con el rol de artesano, puede acceder a la pestaña agregar producto para ingresar toda la información sobre un producto además de sus respectivas imágenes.

```

public void guardarProducto()
{
    ProductosDAL objProductos = new ProductosDAL();
    objProductos.insertarProducto(txtNombre.Text, txtPrecio.Text, txtCantidad.Text, ddlCategoria.SelectedItem.ToString(),
        txtDescripcion.Text, Session["CodigoS"].ToString());
}

protected void btnGuardar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    guardarProducto();

    ProductosDAL objProductos = new ProductosDAL();
    DataTable dt = objProductos.seleccionarCodProductoNuevo(txtNombre.Text, Session["CodigoS"].ToString());
    //contar las filas que tiene mi tabla
    int n = dt.Rows.Count;
    //tomar el ultimo valor que devuelve la tabla en la columna 0 y ponerlo en la variable de session
    Session["CodigoProductos"] = dt.Rows[n - 1][0].ToString();
    Session["NombreProductoS"] = txtNombre.Text;

    Response.Redirect("IngresoProductosImagen.aspx");
}

```

Figura 4.25: Código Fuente Guardar producto.  
Elaborado por: Freddy Iza

```

protected void btnSubir_Click(object sender, EventArgs e)
{
    lblMensaje.Text = "GUARDANDO IMAGEN ESPERE UN MOMENTO POR FAVOR ...";
    //devuelve el tamaño Y LOS DATOS de la imagen
    int Tamano = fuploadImagen.PostedFile.ContentLength;
    byte[] ImagenOriginal = new byte[Tamano];
    fuploadImagen.PostedFile.InputStream.Read(ImagenOriginal, 0, Tamano);
    Bitmap ImagenOriginalBinaria = new Bitmap(fuploadImagen.PostedFile.InputStream);

    //CREAR UNA IMAGEN THUMBNAIL
    System.Drawing.Image imgThumbnail;
    int TamanoThumbnail = 500;
    imgThumbnail = RedimensionarImagen(ImagenOriginalBinaria, TamanoThumbnail);
    byte[] bImagenThumbnail = new byte[TamanoThumbnail];
    ImageConverter Convertidor = new ImageConverter();
    bImagenThumbnail = (byte[])Convertidor.ConvertTo(imgThumbnail, typeof(byte[]));

    //GUARDAR EN LA BASE DE DATOS
    ProductosImagenesDAL objimagenpro = new ProductosImagenesDAL();
    //ins.inserta(ImagenOriginal, "hola");
    objimagenpro.insertarImagen(bImagenThumbnail, Session["NombreProductoS"].ToString(), lblNumero.Text, Session["CodigoProductos"].ToString());

    //para visualizar la imagen en la interfaz
    //string ImagenDataURL64 = "data:image/jpeg;base64," + Convert.ToBase64String(ImagenOriginal);
    //para visualizar la imagen reducida en la interfaz
    string ImagenDataURL64 = "data:image/jpeg;base64," + Convert.ToBase64String(bImagenThumbnail);
    imgPreview.ImageUrl = ImagenDataURL64;

    cargartodasimagenes();
    lblMensaje.Text = "IMAGEN GUARDADA SELECCIONE LA SIGUIENTE IMAGEN ...";
}

```

Figura 4.26: Código Fuente Ingresar Imagenes Productos.  
Elaborado por: Freddy Iza

```

protected void btnAceptar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    UsuariosDAL objUsuarios = new UsuariosDAL();
    string password = objUsuarios.CrearPassword(10);

    string cedula = "";
    string nombre1 = "";
    string nombre2 = "";
    string apellido1 = "";
    string apellido2 = "";
    string rol = "ARTESANO";
    string correo = "";

    SolicitudesDAL objcargar = new SolicitudesDAL();
    DataTable tb = new DataTable();
    tb = objcargar.SeleccionarDetalleSolicitud(Session["cedula"].ToString());
    if (tb.Rows[0][0].ToString() != null)
    {
        cedula = tb.Rows[0][0].ToString();
        nombre1 = tb.Rows[0][1].ToString();
        nombre2 = tb.Rows[0][2].ToString();
        apellido1 = tb.Rows[0][3].ToString();
        apellido2 = tb.Rows[0][4].ToString();
        correo = tb.Rows[0][11].ToString();
    }
    objUsuarios.insertarUsuario(cedula, nombre1, nombre2, apellido1, apellido2, password, rol, correo);

    lblMensaje.Text = EnviarCorreoDestinatario(lblCedula.Text, password, lblCorreo1.Text, "BIENBENIDO " +
        "AL SISTEMA SU SOLICITUD A SIDO ACEPTADA ESTE ES SU USUARIO: ");
}

```

Figura 4.27: Código Fuente Aceptar Solicitud Artesano.  
Elaborado por: Freddy Iza

```

protected void btnRechazar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    SolicitudesDAL objcargar = new SolicitudesDAL();

    objcargar.rechazarSolicitud(Session["cedula"].ToString());

    lblMensaje.Text = EnviarCorreoDestinatario("", "", lblCorreo1.Text, "SU SOLICITUD FUE RECHAZADA LA INFORMACIÓN ENVIADA " +
        "NO ES SUFICIENTE PARA MAS INFORMACION ACERQUESE AL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO SOCIAL");
}

```

Figura 4.28: Código Fuente Rechazar Solicitud Artesano.  
Elaborado por: Freddy Iza

```

public string EnviarCorreoDestinatario(string cedula, string contrsenia, string correo, string contenido)
{
    string mensaje = "";
    Correo objcorreo = new Correo();
    objcorreo.EnviaCorreo("'" + correo + "'", "RESPUESTA A LA SOLICITUD ENVIADA AL SISTEMA DE LOS ARTESANOS", "'" +
        "'" + contenido + cedula + " SU CONTRASEÑA ES: " + contrsenia + "'");
    if (objcorreo.Estado)
    {
        mensaje = ("EL CORREO SE ENVIO CORRECTAMENTE..");
    }
    else
    {
        mensaje = ("ERROR AL ENVIAR EL CORREO ELECTRONICO... <br>" + objcorreo.mensaje_error);
    }
    return mensaje;
}

```

Figura 4.29: Código Fuente Enviar Correo Electronico Artesano.  
Elaborado por: Freddy Iza

**Agregar o Rechazar Artesanos** En esta página se muestra la información de una solicitud y los usuarios administrador o emprendedor pueden aceptar o rechazar la solicitud.

```

public void guardarVideo()
{
    //ruta del video en un sting con el nombre
    //string ruta = "ListaVideos/" + FileUpload1selec.PostedFile.FileName + "";
    if (FileUpload1selec.HasFile==true)
    {
        string ruta = "ListaVideos/" + FileUpload1selec.PostedFile.FileName + "";
        string nombre = FileUpload1selec.PostedFile.FileName;
        //txtNombreArchivo.Text = ruta;
        int tamaño = nombre.Length;
        if (nombre[tamaño-1]=='4'&& nombre[tamaño-2] == 'p'&& nombre[tamaño-3] == 'm'&& nombre[tamaño-4] == '.')
        {
            VideosDAL insvid = new VideosDAL();

            DataTable dtvidE = insvid.SeleccionarVideoExiste(nombre);

            if (dtvidE.Rows.Count == 0)
            else

        }
        else
        {
            lblCodigo.Text = "NO SE PUEDE GUARDAR ESTE TIPO DE ARCHIVO DEBE INGRESAR UN VIDEO CON FORMATO .MP4";
            lblCodigo.ForeColor = Color.Red;
            lblErrorBuscar.Visible = false;
        }
    }
    else
    {
        lblCodigo.Text = "DEBE SELECCIONAR UN VIDEO ANTES DE GUARDAR";
        lblCodigo.ForeColor = Color.Red;
        lblErrorBuscar.Visible = false;
    }
}

```

Figura 4.30: Código Fuente Ingresar Videos.  
Elaborado por: Freddy Iza

```

public void guardarCuadro()
{
    //devuelve el tamaño Y LOS DATOS de la imagen
    int Tamaño = FileuploadImagen.PostedFile.ContentLength;
    byte[] ImagenOriginal = new byte[Tamaño];
    FileuploadImagen.PostedFile.InputStream.Read(ImagenOriginal, 0, Tamaño);
    Bitmap ImagenOriginalBinaria = new Bitmap(FileuploadImagen.PostedFile.InputStream);

    //CREAR UNA IMAGEN THUMBNAIL
    System.Drawing.Image imtThumbnail;
    int TamañoThumbnail = 600;
    imtThumbnail = RedimensionarImagen(ImagenOriginalBinaria, TamañoThumbnail);
    byte[] bImagenThumbnail = new byte[TamañoThumbnail];
    ImageConverter Convertidor = new ImageConverter();
    bImagenThumbnail = (byte[])Convertidor.ConvertTo(imtThumbnail, typeof(byte[]));

    //GUARDAR EN LA BASE DE DATOS
    DocumentosDAL objdoc = new DocumentosDAL();
    ///guardar en la carpeta de Documentos el archivo seleccionado
    FileUploadDocumento.SaveAs(Server.MapPath("Documentos\\" + FileUploadDocumento.FileName + ""));
    //ruta de el documento pdf en un sting con el nombre
    //string ruta = "Documentos/" + FileUploadDocumento.PostedFile.FileName + "";
    string rutanombre = FileUploadDocumento.PostedFile.FileName;
    objdoc.insertarCuadroPdf(txtTituloD.Text, bImagenThumbnail, rutanombre);
    //para visualizar la imagen en la interfaz
    string ImagenDataURL64 = "data:image/jpeg;base64," + Convert.ToBase64String(ImagenOriginal);
    //para visualizar la imagen reducida en la interfaz
    //string ImagenDataURL64 = "data:image/jpeg;base64," + Convert.ToBase64String(bImagenThumbnail);
    //imgPreview.ImageUrl = ImagenDataURL64;
    lblErrorFormatoImg.Text = "";
}
}

```

Figura 4.31: Código Fuente Guardar Cuadro Documento.  
Elaborado por: Freddy Iza

```

protected void btnGuardarT_Click(object sender, EventArgs e)
{
    lblMensaje.Text = "";
    if (txtTituloT.Text == "") lblErrorTitulo.Visible = true; else lblErrorTitulo.Visible = false;
    if (txtAutorNot.Text == "") lblErrorAutor.Visible = true; else lblErrorAutor.Visible = false;
    if (FileuploadTendencias.HasFile == false)
    { lblErrorImagen.Visible = true;}
    else{ lblErrorImagen.Visible = false;}
    if (txtContenido.Text == "") lblErrorContenido.Visible = true; else lblErrorContenido.Visible = false;

    if ((lblErrorTitulo.Visible == false) && (lblErrorAutor.Visible == false) && (lblErrorImagen.Visible == false) &&
    {
        string nombre = FileuploadTendencias.PostedFile.FileName;
        int tamaño = nombre.Length;
        if (nombre[tamaño - 1] == 'g' && nombre[tamaño - 2] == 'p' && nombre[tamaño - 3] == 'j' && nombre[tamaño - 4]
        {
            guardarTendencia();
            limpiarControles();
            lblMensaje.Text = "Noticia guardada con éxito...";
            cargarGridTendencias();
        }
        else
        {
            lblErrorFormato.Text = "El formato de la imagen debe se .jpg";
        }
    }
}
}

```

Figura 4.32: Código Fuente Ingresar Noticias.  
Elaborado por: Freddy Iza

**Mantenimiento Página de Inicio** El mantenimiento de la página de inicio lo realizan los usuarios con el privilegio de supervisor, el código para realizar el mantenimiento y cambio de información de la página de inicio.

#### 4.6.4. Pruebas

El proceso de pruebas es un requisito indispensable para cumplir con los objetivos de las historias de usuario del sistema web, para saber si lo que se implemento es lo que se deseaba en realidad. En conclusión, en el proceso de pruebas se ejecutan las distintas pruebas que están dirigidas al funcionamiento de cada iteración que se definió anteriormente.

A continuación, se muestra las pruebas de aceptación referentes al sistema web para el GADMA, las pruebas restantes se adjuntan en el Anexo C.

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero: 1</b>	<b>Historias de usuario #: 1</b>
<b>Nombre:</b> Acceso público al sistema	
<b>Descripción:</b> Al ingresar a la página principal del sistema se accede sin autenticación a esta ventana tienen acceso todos los usuarios sin necesidad de estar registrados.	
<b>Condición de ejecución:</b> 1. Ingresar a la dirección url del sistema web.	
<b>Entrada:</b> Cualquier usuario tiene acceso a esta ventana sin necesidad de autenticación y puede acceder a toda la información de la página de inicio.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.67: Prueba de Aceptación 1 - Acceso público al sistema.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero: 2</b>	<b>Historias de usuario #: 2</b>
<b>Nombre:</b> Noticias publicas	
<b>Descripción:</b> Las noticias se muestran de dos formas la primera es el solamente el título, la otra forma es con una imagen. Al dar click en la noticia se despliega una ventana con información más detallada de cada noticia.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar en la página de inicio.</li> <li>2. Dar clic en la imagen de la noticia.</li> <li>3. Dar clic en el nombre de la noticia.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si accede a la noticia se despliega una página con información detallada de la noticia.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.68: Prueba de Aceptación 2 - Noticias publicas.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero: 3</b>	<b>Historias de usuario #: 3</b>
<b>Nombre:</b> Videos públicos	
<b>Descripción:</b> Al iniciar la página principal se muestra 3 video sobre emprendimientos realizados por los artesanos y emprendedores.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar en la página de inicio.</li> <li>2. Dar clic sobre del video para reproducir.</li> <li>3. Dar clic sobre los videos de la parte derecha de la página de inicio.</li> <li>4. Ampliar el video dando clic en la parte derecha del mismo.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> El video se reproduce hasta que finalice.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.69: Prueba de Aceptación 3 - Videos públicos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero: 4</b>	<b>Historias de usuario #: 4</b>
<b>Nombre:</b> Documentos públicos	
<b>Descripción:</b> Todos los usuarios pueden acceder a los archivos que se encuentran en la parte publica de la página, archivos se pueden descargar o leer online.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar en la página de inicio.</li> <li>2. Dar clic sobre la imagen de documento.</li> <li>3. Dar clic sobre el tirulo del documento.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Se despliega una página con un documento PDF el cual se puede descargar o imprimir.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.70: Prueba de Aceptación 4 - Documentos públicos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero: 5</b>	<b>Historias de usuario #: 5</b>
<b>Nombre:</b> Productos públicos	
<b>Descripción:</b> Todos los usuarios pueden acceder a los productos que se encuentran en él menú o desde las imágenes de los productos que se encuentra en la ventana principal.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar en la página de inicio.</li> <li>2. Dar clic sobre la pestaña de productos.</li> <li>3. Dar clic sobre productos.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Al acceder a la página de productos se muestra todos los productos.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.71: Prueba de Aceptación 5 - Productos públicos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero: 6</b>	<b>Historias de usuario #: 6</b>
<b>Nombre:</b> Ingresar comentarios productos	
<b>Descripción:</b> Todos los usuarios pueden enviar un comentario de cada producto la información que se ingresara es: Código, Comentario, fecha.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de productos.</li> <li>2. Dar clic sobre comentar.</li> <li>3. Ingresar un comentario.</li> <li>4. Dar clic en enviar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si la información esta correcta se muestra un mensaje de “Comentario enviado”, caso contrario se muestra un mensaje de campos obligatorios.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.72: Prueba de Aceptación 6 - Ingresar comentarios productos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero: 7</b>	<b>Historias de usuario #: 7</b>
<b>Nombre:</b> Ingresar reacción productos	
<b>Descripción:</b> Todos los usuarios pueden enviar una reacción de cada producto la información que se ingresara es: Código, Reaccion, fecha.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de inicio.</li> <li>2. Dar clic en la pestaña de productos.</li> <li>3. Dar clic sobre la reacción que desea sobre el producto.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si los pasos son correctos se registrará la reacción del usuario sobre el producto.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.73: Prueba de Aceptación 7 - Ingresar reacción productos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero: 8</b>	<b>Historias de usuario #: 8</b>
<b>Nombre:</b> Ingresar visita	
<b>Descripción:</b> Cuando un usuario ingresa a la información de un producto automáticamente se envía una visita a la base de datos sobre ese producto. Los campos ingresados son: Numero, Fecha.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de inicio.</li> <li>2. Ingresar en la pestaña de productos.</li> <li>3. Dar clic sobre un producto.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Al ingresar a la página de la información del producto automáticamente se guarda una visita para dicho producto.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.74: Prueba de Aceptación 8 - Ingresar visita.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 9	<b>Historias de usuario #:</b> 9
<b>Nombre:</b> Redes sociales	
<b>Descripción:</b> En la ventana principal se encuentra iconos desde los cuales se puede acceder a las redes sociales del departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de inicio.</li> <li>2. Dar clic sobre el icono de Facebook, Twitter, YouTube.</li> <li>3. Dar clic sobre la pestaña Redes Sociales.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Al dar clic sobre un icono se accede a la página de esa red social.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.75: Prueba de Aceptación 9 - Redes sociales.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 10	<b>Historias de usuario #:</b> 10
<b>Nombre:</b> Información departamento	
<b>Descripción:</b> En la ventana principal se encuentra un menú con varias opciones desde las cuales se pueden acceder a información del departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de inicio.</li> <li>2. Dar clic sobre la pestaña Inicio.</li> <li>3. Dar clic sobre la pestaña Departamento de desarrollo social.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Se despliega información sobre el los administrativos del Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.76: Prueba de Aceptación 10 - Información departamento.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 11	<b>Historias de usuario #:</b> 11
<b>Nombre:</b> Acceso al sistema	
<b>Descripción:</b> Para iniciar sesión en el sistema se debe ingresar como administrador principal el cual tiene privilegios para crear usuarios desde la interfaz de usuarios una vez creado cada usuario recibirá un correo con su usuario y su contraseña.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de inicio.</li> <li>2. Dar clic sobre iniciar sesión.</li> <li>3. Ingresar el usuario.</li> <li>4. Ingresar la contraseña.</li> <li>5. Dar clic en el botón ingresar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si el usuario existe se ingresa al sistema, caso contrario muestra un mensaje de alerta.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.77: Prueba de Aceptación 11 - Acceso al sistema.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 12	<b>Historias de usuario #:</b> 12
<b>Nombre:</b> Acceso al sistema artesano	
<b>Descripción:</b> Para iniciar sesión en el sistema se debe ingresar una ficha con los datos del emprendedor o artesano en la página principal en la opción de menú que dice ficha de inscripción una vez aceptado recibirá un correo con el usuario y su respectiva contraseña para poder pasar la fase de autenticación y así obtener acceso a las opciones que le corresponde a cada usuario según su rol.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de inicio.</li> <li>2. Dar clic sobre iniciar sesión.</li> <li>3. Ingresar el usuario.</li> <li>4. Ingresar la contraseña.</li> <li>5. Dar clic en el botón ingresar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si el usuario tiene un rol de artesano ingresa a la parte administrativa de productos, caso contrario muestra un mensaje de alerta.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.78: Prueba de Aceptación 12 - Acceso al sistema artesano.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 13	<b>Historias de usuario #:</b> 13
<b>Nombre:</b> Contraseña olvidada	
<b>Descripción:</b> Si el usuario olvido su contraseña puede restablecerla escribiendo su número de cedula y la contraseña nueva será enviada a su correo electrónico.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de inicio de sesión.</li> <li>2. Dar clic en olvidaste tu contraseña.</li> <li>3. Escribir el correo electrónico.</li> <li>4. Dar clic en enviar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si el correo es el mismo del registro, se enviará un mensaje con el usuario y contraseña.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.79: Prueba de Aceptación 13 - Contraseña olvidada.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 14	<b>Historias de usuario #:</b> 14
<b>Nombre:</b> Ingresar usuario administrador o supervisor	
<b>Descripción:</b> El administrador puede ingresar la Cedula, Nombre, Apellido, Rol, Correo y al agregar se envía un usuario y una contraseña automáticamente al correo electrónico del usuario ingresado.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a pestaña de usuarios.</li> <li>2. Ingresar los datos del usuario.</li> <li>3. Dar clic en guardar</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si la información es correcta el usuario se guarda en la base, si es incorrecta saldrá un mensaje de error.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.80: Prueba de Aceptación 14 - Ingresar usuario administrador o supervisor.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 15	<b>Historias de usuario #:</b> 15
<b>Nombre:</b> Actualizar usuario administrador o supervisor	
<b>Descripción:</b> El administrador puede actualizar los campos Cedula, Nombre, Apellido, Rol, Correo. Accede a la información de cada supervisor al dar click en editar.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de usuarios.</li> <li>2. Dar clic en editar.</li> <li>3. Ingresar nuevos datos.</li> <li>4. Dar clic en actualizar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si los datos se actualizan correctamente se despliega un mensaje de usuario actualizado caso contrario se despliega un mensaje de error.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.81: Prueba de Aceptación 15 - Actualizar usuario administrador o supervisor.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 16	<b>Historias de usuario #:</b> 16
<b>Nombre:</b> Eliminar usuario administrador o supervisor	
<b>Descripción:</b> El administrador puede buscar el usuario y luego dar click en eliminar una vez que acepta eliminar el registro se elimina de la base datos.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de usuarios.</li> <li>2. Dar clic en eliminar.</li> <li>3. Dar clic en aceptar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si el usuario da clic en aceptar se eliminará el usuario de la base de datos caso contrario no se eliminará el registro.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.82: Prueba de Aceptación 16 - Eliminar usuario administrador o supervisor.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 17	<b>Historias de usuario #:</b> 17
<b>Nombre:</b> Buscar usuarios administradores o supervisor	
<b>Descripción:</b> El usuario administrador podrá consultar los usuarios por su cedula, nombre, apellido.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de usuarios.</li> <li>2. Ingresar la cedula o el nombre o el apellido del usuario.</li> <li>3. Dar clic en buscar</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si existe un registro con el mismo dato ingresado se despliega en una tabla la información caso contrario se genera un mensaje de no se encontró ningún registro.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.83: Prueba de Aceptación 17 - Buscar usuarios administradores o supervisor.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 18	<b>Historias de usuario #:</b> 18
<b>Nombre:</b> Ingresar noticias	
<b>Descripción:</b> El usuario supervisor podrá ingresar noticias. Cada noticia va a contener: Código, Título, Autor, Contenido, Imagen y Fecha.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de inicio.</li> <li>2. Iniciar sesión como usuario supervisor o administrador.</li> <li>3. Ingresar a la pestaña de Noticias.</li> <li>4. Ingresar la información de la noticia.</li> <li>5. Dar clic en Ingresar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si la información ingresada es correcta el dato se guarda en la base caso contrario se genera un mensaje de error.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.84: Prueba de Aceptación 18 - Ingresar noticias.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 19	<b>Historias de usuario #:</b> 19
<b>Nombre:</b> Actualizar noticias	
<b>Descripción:</b> El usuario supervisor podrá actualizar de las noticias el Titulo, Autor, Contenido, Imagen.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de noticias.</li> <li>2. Dar clic en editar.</li> <li>3. Modificar los datos.</li> <li>4. Dar clic en actualizar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si los datos se actualizan correctamente se despliega un mensaje de noticia actualizada caso contrario se despliega un mensaje de error.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.85: Prueba de Aceptación 19 - Actualizar noticias.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 20	<b>Historias de usuario #:</b> 20
<b>Nombre:</b> Buscar noticias	
<b>Descripción:</b> El usuario supervisor podrá buscar las noticias por el Titulo, Autor, Contenido.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de noticias.</li> <li>2. Ingresar el nombre de la noticia.</li> <li>3. Dar clic en buscar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si existe una noticia con el mismo nombre se visualizará en una tabla caso contrario se despliega un mensaje “no se encontró ningún registro”.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.86: Prueba de Aceptación 20 - Buscar noticias.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 21	<b>Historias de usuario #:</b> 21
<b>Nombre:</b> Eliminar noticias	
<b>Descripción:</b> El usuario supervisor podrá eliminar noticias al dar clic en el botón eliminar y aceptar una advertencia.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de noticias.</li> <li>2. Dar clic en eliminar.</li> <li>3. Dar clic en aceptar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si el usuario da clic en aceptar la noticia será eliminada caso contrario no se realiza ningún cambio.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.87: Prueba de Aceptación 21 - Eliminar noticias.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 22	<b>Historias de usuario #:</b> 22
<b>Nombre:</b> Ingresar cuadros documentos	
<b>Descripción:</b> El usuario supervisor podrá ingresar documentos. Cada documento va a contener: Código, Título, Imagen, Documento y Fecha.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de inicio.</li> <li>2. Iniciar sesión como usuario supervisor o administrador.</li> <li>3. Ingresar a la pestaña de documentos.</li> <li>4. Ingresar la información del documento.</li> <li>5. Dar clic en Ingresar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si la información ingresada es correcta el dato se guarda en la base caso contrario se genera un mensaje de error.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla 4.88: Prueba de Aceptación 22 - Ingresar cuadros documentos.

Elaborado por: Freddy Iza

Una vez finalizadas las pruebas de aceptación, en cada uno de los procesos realizados en el sistema web se obtuvieron mediciones de tiempo con los siguientes resultados (tabla 4.89):

<b>Procesos</b>	<b>Tiempo (min. Aprox.)</b>
Transacciones (Internas - Externas)	1
Consultas (Usuarios, Productos, Noticias, Videos)	0.5
Envío de información al correo	0.3
Manejo de archivos	1.5
<b>Total</b>	<b>3.3</b>

Tabla 4.89: Tiempo de ejecución de proceso.

Elaborado por: Freddy Iza

#### 4.6.5. Implantación

Para la finalización del sistema web para el GADMA, se utilizó el siguiente cronograma de implantación (tabla 4.90).

No.	Actividad	Fecha Inicio	Fecha Final
1	Implantación del sistema	11/05/2019	13/05/2019
2	Configuraciones	14/05/2019	14/05/2019
3	Pruebas de funcionamiento	15/05/2019	18/05/2019
4	Capacitación	19/05/2019	19/05/2019
5	Puesta en marcha	20/05/2019	.....

Tabla 4.90: Cronograma de Implantación.

Elaborado por: Freddy Iza

Una vez culminado el sistema web se realizó la implantación, en mayo del 2019, se implementó el sistema web en un servidor, en este paso se evaluó y validado todas las funcionalidades que posee el sistema web, este proceso fue realizado por los administrativos del Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria.

Por el momento el sistema web no se ha puesto en marcha en el GADMA, debido a que solo los administrativos del departamento de Proyectos e Ingeniería de Software tienen permiso de acceder a los servidores del GADMA ya que es una entidad pública que maneja información privada de toda la provincia, por esta razón solo se realizó la entrega del código fuente del sistema web, ddl de la base de datos además de los respectivos manuales de usuario para su posterior implantación.

#### 4.6.5.1. Configuraciones

**Configurar el IIS Internet Information Services** Una vez finalizado el sistema se debe realizar las configuración del Internet Information Services para su publicación en un servidor Windows server 2012, primero se debe realizar varias configuraciones para tener un correcto funcionamiento del sistema web.

Ingresar al servidor, a continuación ir al administrador del servidor, abrir la pestaña administrar y dar clic en “Agregar roles y características” a continuación se debe seleccionar “Instalación basada en características o en roles” como se muestra en la Figura 4.33.

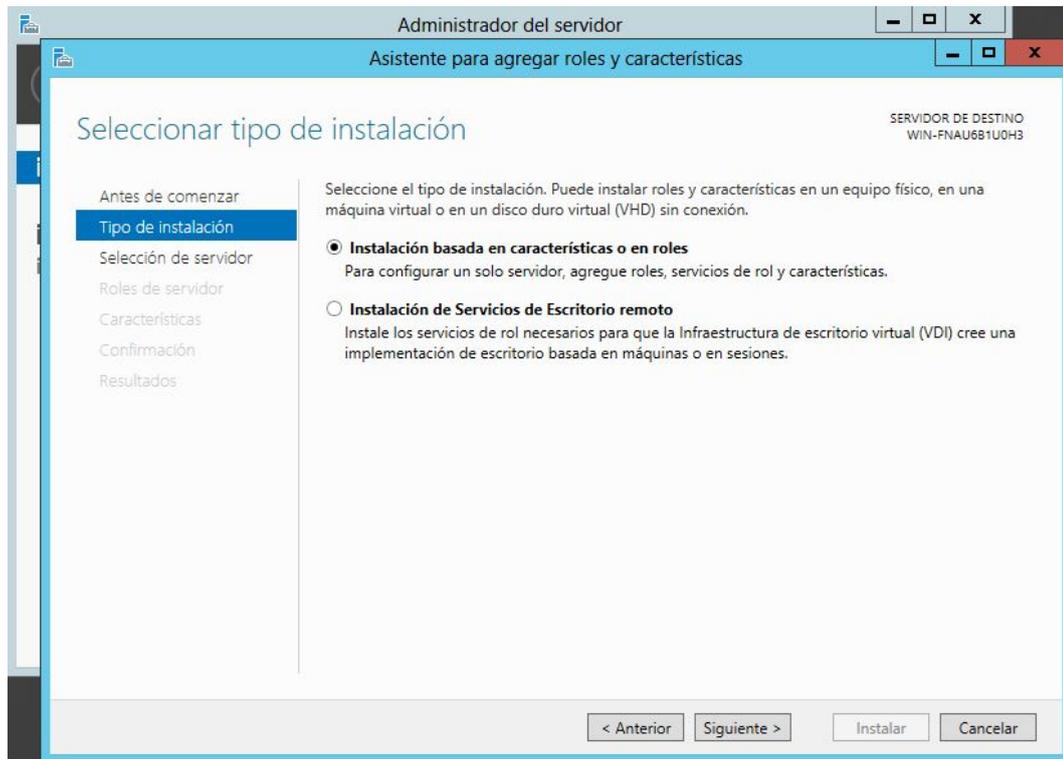


Figura 4.33: Agregar roles y características.  
Elaborado por: Freddy Iza

Una vez agregado el rol se debe seleccionar un servidor o un disco duro virtual en el cual se instalarán los roles y características Figura 4.34.

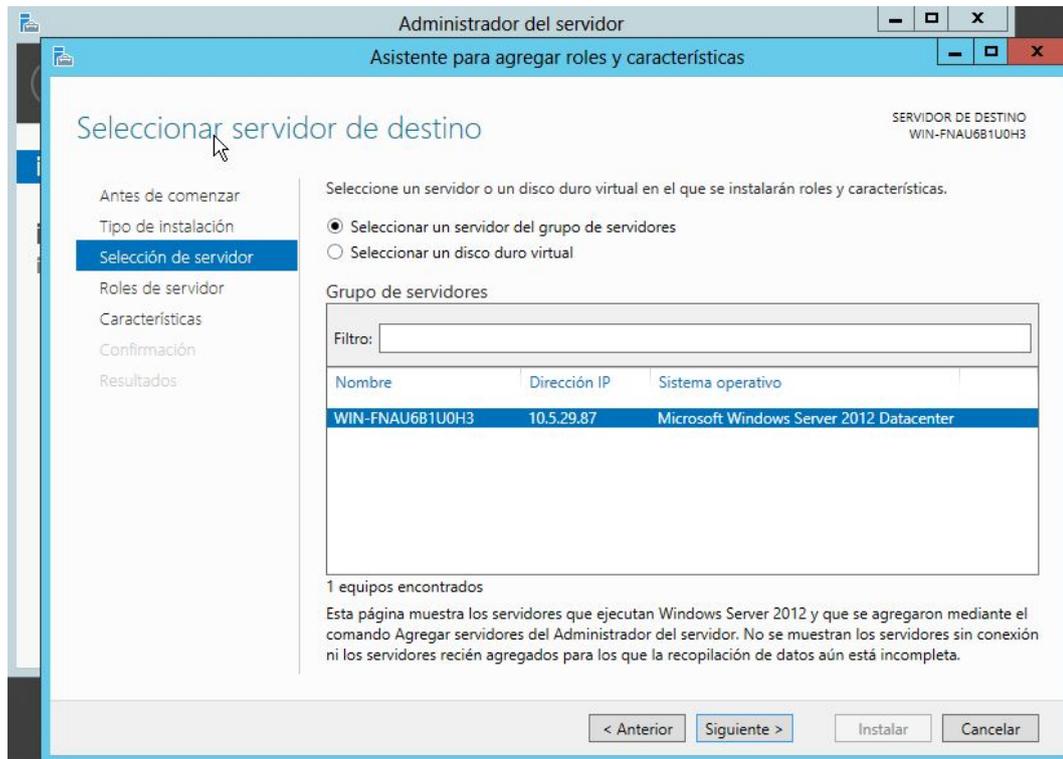


Figura 4.34: Servidor de destino.  
Elaborado por: Freddy Iza

A continuación, se realiza la selección de los roles del servidor, en este paso se habilita “Servidor web (IIS)” Figura 4.35.

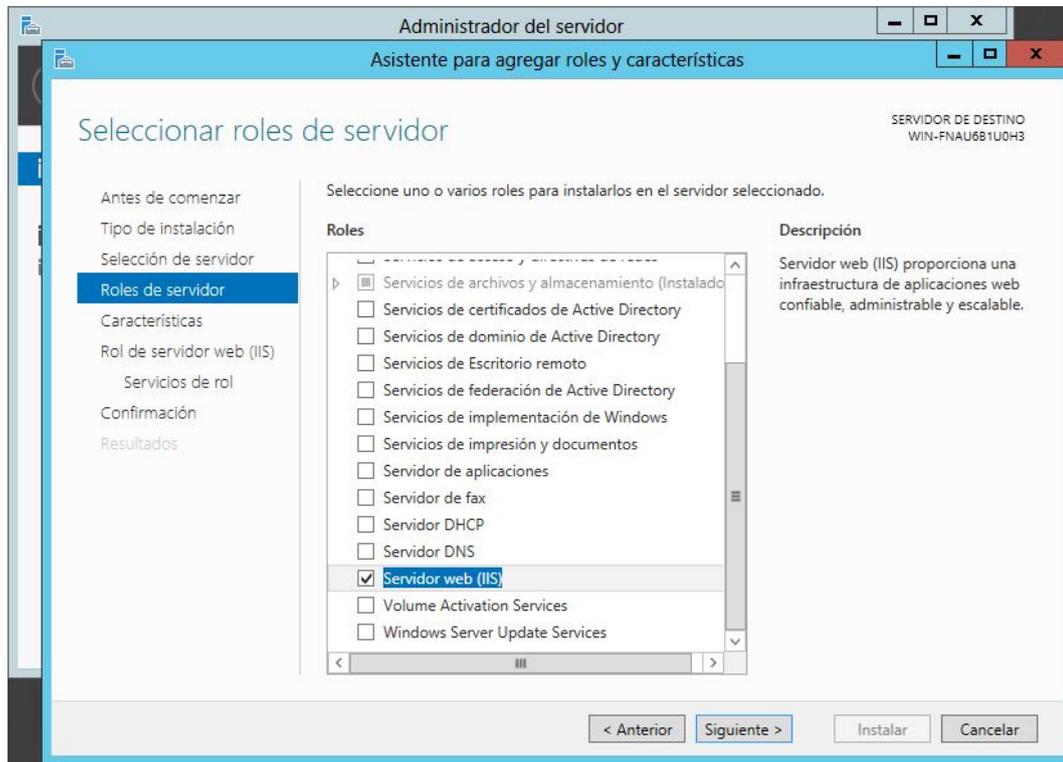


Figura 4.35: Roles del Servidor.  
Elaborado por: Freddy Iza

En la siguiente ventana se seleccionan las características para la instalación del servidor web, se selecciona características de .Net Framework Figura4.36.

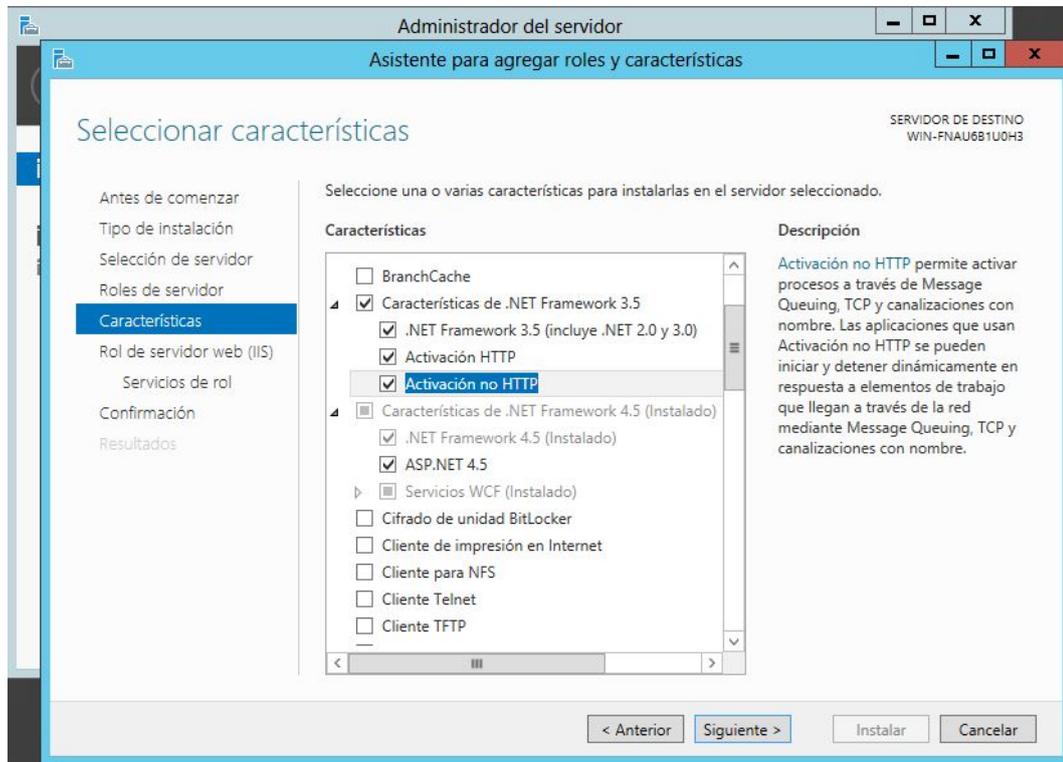


Figura 4.36: Características .Net Framework.  
Elaborado por: Freddy Iza

En esta ventana se selecciona los servicios que va a poseer el rol del servidor web (IIS) Figura 4.37.

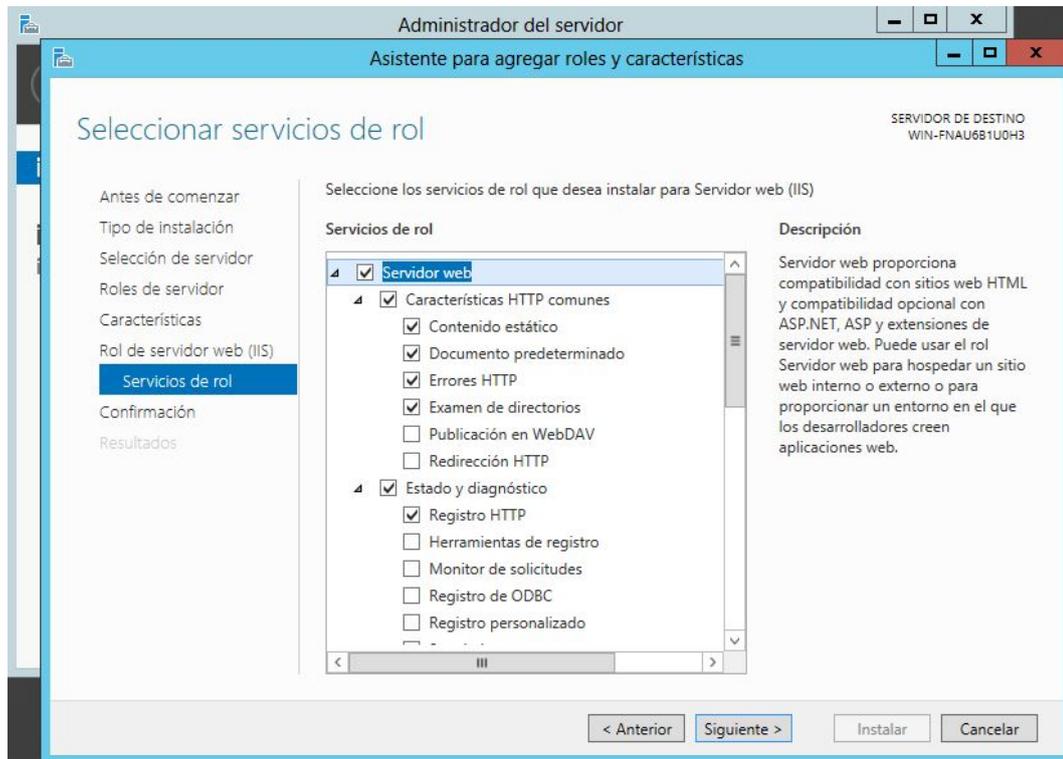


Figura 4.37: Servicios del rol.  
Elaborado por: Freddy Iza

Para finalizar las configuraciones se muestra el progreso de la instalación de características del servidor web (IIS) Figura 4.38.

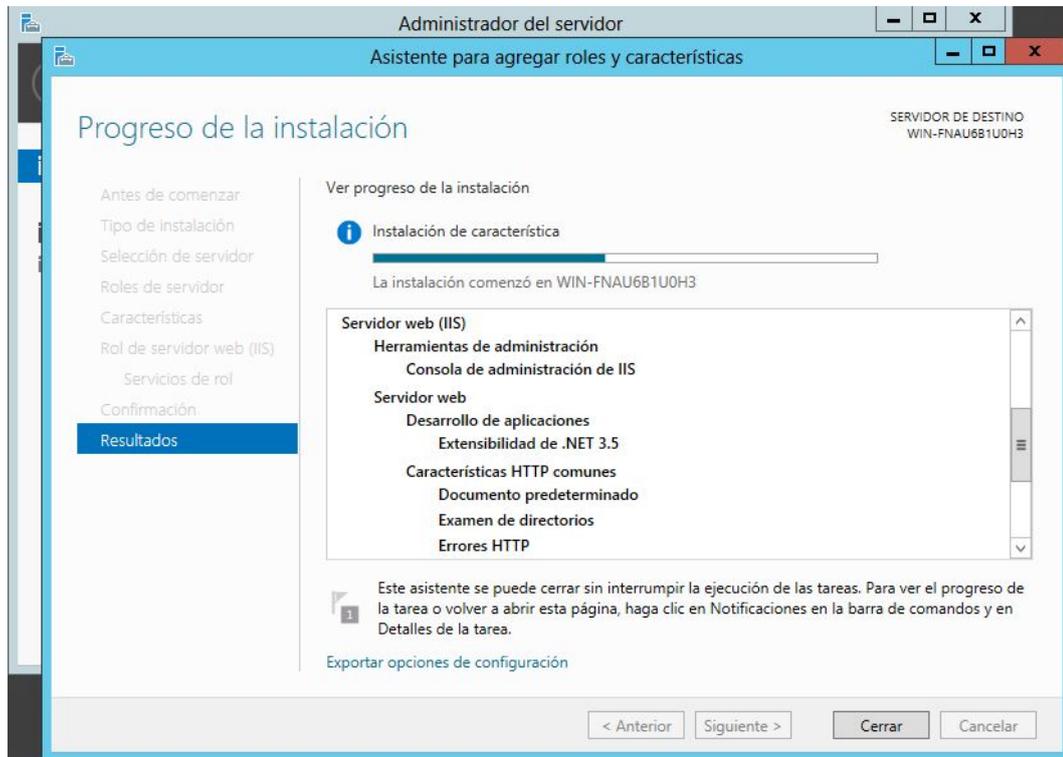


Figura 4.38: Instalación de características del servidor web (IIS).  
Elaborado por: Freddy Iza

**Acceder a Internet Information Services** Existen dos maneras de acceder al IIS, la primera se accede desde el buscador de Windows y se digita Internet Information Services(IIS), la segunda se accede al administrador del servidor en la pestaña de herramientas abrir la opción de Internet Information services(IIS) Figura 4.39.

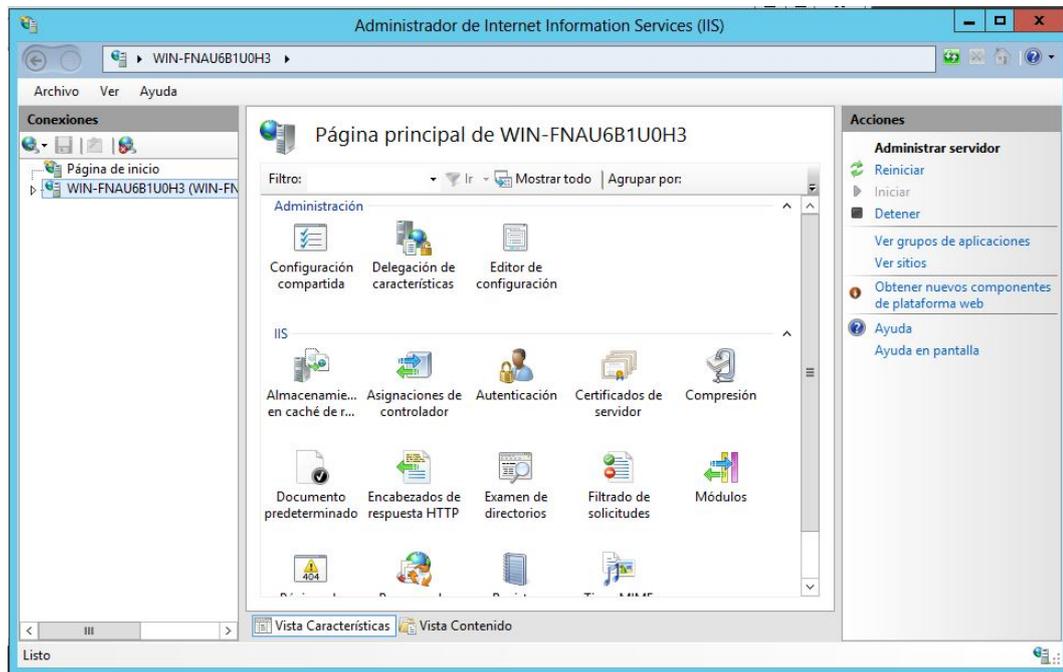


Figura 4.39: Internet Information Services (IIS).  
Elaborado por: Freddy Iza

Una vez finalizada la configuración del servidor web IIS se crea un directorio en el servidor para alojar los diferentes archivos y configuraciones del sistema web que se va a publicar además se puede publicar en el mismo directorio los servicios web (web services).

Ruta en la cual se debe crea el directorio:

- C:\inetpub\wwwroot

Una vez que el directorio se encuentre creado en la ruta especificada anteriormente se accede al administrador de Internet Information Services para convertir el directorio en aplicación para poder publicar el sistema web Figura 4.40.

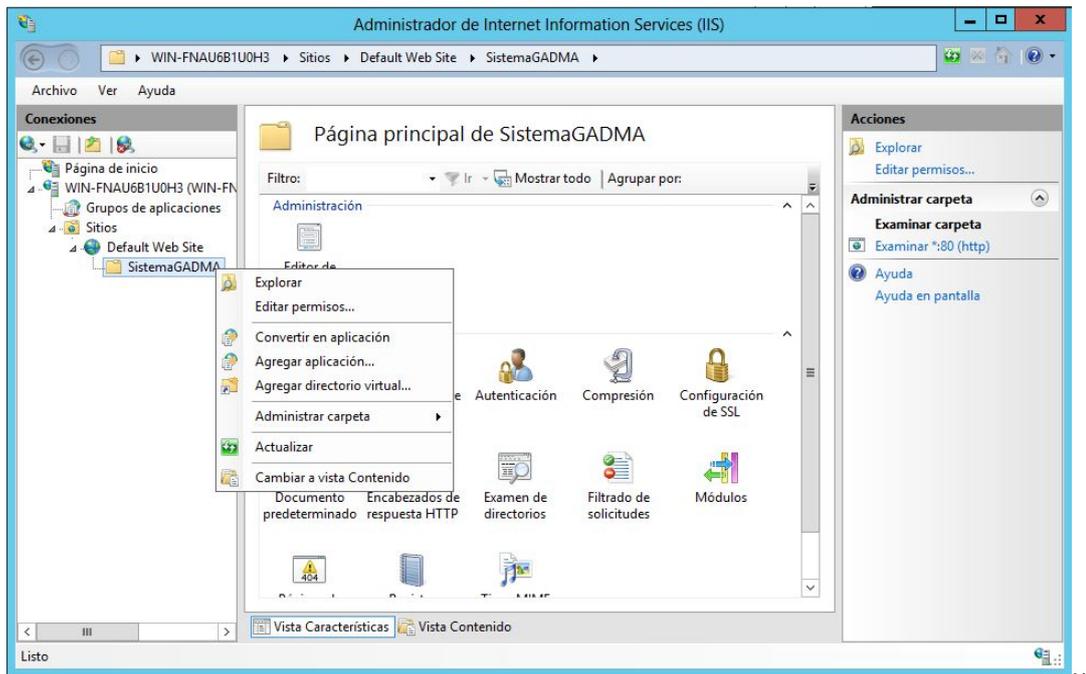


Figura 4.40: Administrador de IIS.  
Elaborado por: Freddy Iza

Después de publicar el sistema web dentro del servidor web IIS (Internet Information Services) se puede acceder al sitio web desde cualquier navegador que tenga acceso, solo debe ingresar la dirección url donde se encuentra el sistema web publicado Figura 4.41.

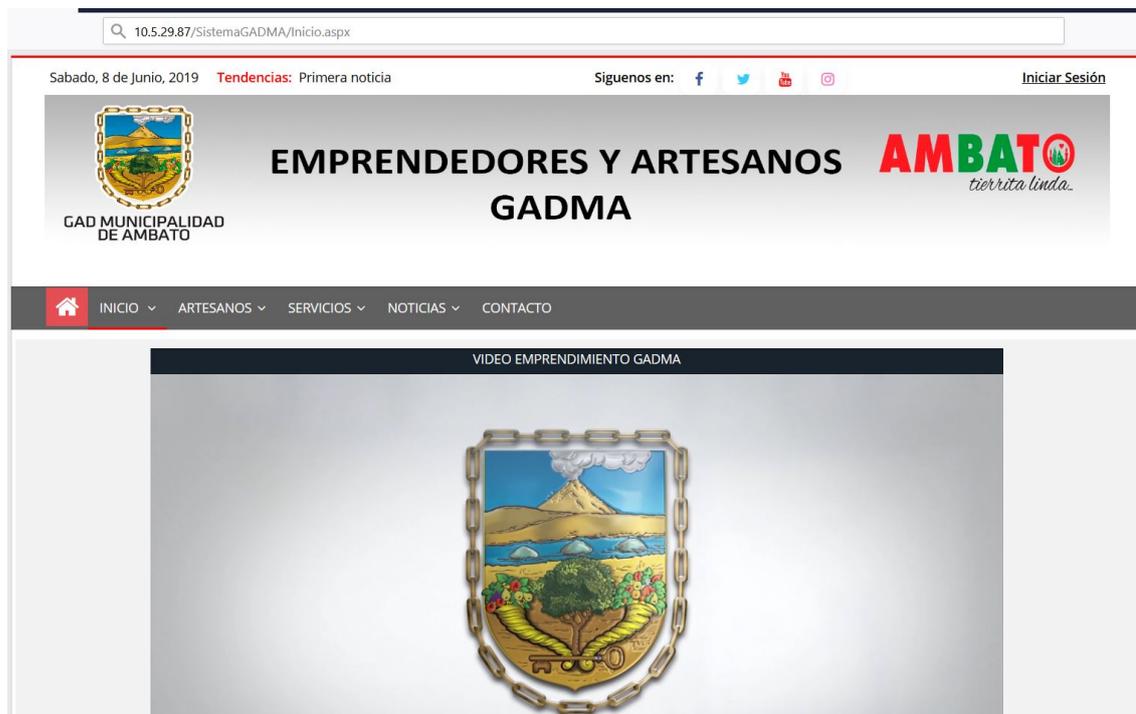


Figura 4.41: Sistema Web Publicado  
Elaborado por: Freddy Iza

#### 4.6.5.2. Pruebas de funcionamiento

Con el sistema web publicado en el servidor, se realizaron pruebas de aceptación y confiabilidad, para verificar la funcionalidad del sistema web.

Mediante las pruebas de aceptación, se logró identificar los errores que tenía el sistema web, dichas pruebas se aplicaron verificando manualmente que cada una de las iteraciones cumpla con los parámetros que se estableció de acuerdo a cada una de sus funcionalidades.

Una vez realizadas las pruebas de aceptación, se obtuvieron los siguientes resultados como se muestra en la Tabla 4.91.

Numero	Nombre Iteración	Evaluación de la prueba
1	Acceso publico	Prueba satisfactoria
2	Acceso al sistema	Prueba satisfactoria
3	Transacciones internas	Prueba satisfactoria
4	Transacciones externas	Prueba satisfactoria
5	Consultas (Usuarios, Productos, Noticias, Videos)	Prueba satisfactoria
6	Manejo de archivos	Prueba satisfactoria

Tabla 4.91: Prueba Final de Aceptación

Elaborado por: Freddy Iza

#### **4.6.5.3. Capacitación**

Una vez finalizadas las pruebas de funcionamiento se organizó una reunión con los administrativos del Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria del GADMA y varios artesanos, la reunión fue realizada el 30 de mayo del 2019 en el quinto piso bloque sur del GADMA, donde se realizó una explicación detallada de como utilizar el sistema web dependiendo de cada uno de los roles de usuario.

## CAPÍTULO 5

### Conclusiones y Recomendaciones

#### 5.1. Conclusiones

- Con la utilización de la arquitectura SOA se logró diseñar e implementar varios procesos en el sistema, mejorando las funcionalidades de cada uno, además se obtuvo gran disminución de errores en el desarrollo del sistema, de esta manera se obtuvo mejor calidad en el software.
- Al implementar el sistema web en el Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria se obtuvo una mejor administración de toda la información que el departamento maneja sobre los artesanos y emprendedores de la ciudad de Ambato.
- Aplicando la metodología XP se logró tener una buena organización en la programación del sistema web además permitió que el sistema se vaya adaptando según los requerimientos del departamento, los cambios se iban realizando en el sistema mientras se iban presentando en el desarrollo.
- Con el sistema web los artesanos y emprendedores de la ciudad de Ambato pueden dar a conocer sus productos en un mercado mas amplio, ya que al tener publicados sus productos la información estará disponible 24 horas al día además ellos cuentan con el respaldo del Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria del GADMA para garantizar la calidad de los productos.
- La información que maneja el sistema está desarrollada de forma dinámica esto permitirá al supervisor ir modificando la información, según sean los requerimientos.

#### 5.2. Recomendaciones

- Se recomienda utilizar arquitectura SOA en el desarrollo de un sistema ya que posee una gran ventaja de permitir reusabilidad de código para poder

implementarlo en otros sistemas independientemente de la plataforma en la cual se va a utilizar.

- Se recomienda al usuario supervisor actualizar la información de la página de inicio periódicamente, para que la información no se vuelva repetitiva y aburrida para los diferentes usuarios.
- Se recomienda crear respaldos de la base de datos Oracle 12c periódicamente para evitar que la información se pierda si se llega a dañar el servidor, de preferencia crear los respaldos en medios externos de almacenamiento para salvaguardar toda la información del sistema.
- Se recomienda incrementar un módulo al sistema de los emprendedores y artesano, que permita generar reportes mensuales y anuales de los pedidos que realizan los clientes a los artesanos con el fin de mejorar el control de los productos y sus ventas.

## Bibliografía

- [1] C. J. R. Andrade, "Aplicación móvil para la reserva, pagos de servicio de transporte y envío de encomiendas de los clientes de la empresa romero y asociados amaseur de la ciudad de ambato," 2017.
- [2] A. Rodríguez Silgado, "La publicidad programática. el futuro de la publicidad digital," B.S. thesis, UN I V E R S I D A D D E E X T R E M A D U R A, 2017.
- [3] A. J. Yunga Pérez, "Comercio online en el ecuador y propuesta de un plan de marketing digital para empresas especializadas en papelería de la ciudad de guayaquil," Master's thesis, UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE GUAYAQUIL, 2016.
- [4] D. G. Calvopiña Arias, S. Ango, and M. Vanessa, "Factores publicitarios determinantes en el comportamiento de compra del consumidor del sector comercial de la provincia de tungurahua," B.S. thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Administrativas. Carrera de Administración, 2017.
- [5] M. P. Echeverría Broncano, "Diseño de un sitio web para la venta de suministros de oficina y material publicitario de la empresa accountant's & equipment's office," B.S. thesis, QUITO/EPN/2016, 2016.
- [6] V. Chilibingua, W. David, and R. N. López Quinga, "Desarrollo de un sistema de compras web para la asociación de instructores fitness rítmicos de pichincha," B.S. thesis, Quito, 2018., 2018.
- [7] L. R. Santander Sepúlveda, "Diseño e implementación de un sistema de reserva y venta de entradas en línea para eventos artístico/culturales utilizando comercio electrónico," Master's thesis, UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE, 2016.
- [8] C. Muela Molina, "La publicidad en internet: situación actual y tendencias en la comunicación con el consumidor," Sept.2015.

- [9] A. Delgado, “Desarrollo de aplicaciones con enfoque soa (service oriented architecture),” *Montevideo, Uruguay*, 2015.
- [10] J. M. Isorna, *Aplicaciones informáticas en arquitectura*, vol. 8. Univ. Politèc. de Catalunya, 1999.
- [11] A. Ramos, *Aplicaciones Web (Novedad 2011)*. Editorial Paraninfo, 2011.
- [12] M. Jailia, A. Kumar, M. Agarwal, and I. Sinha, “Behavior of mvc (model view controller) based web application developed in php and. net framework,” in *2016 International Conference on ICT in Business Industry & Government (ICTBIG)*, pp. 1–5, IEEE, 2016.
- [13] P. Cauldwell, *Servicios Web XML: Profesional*. 2002.
- [14] M. D. C. Castro, “Prácticas académicas de la arquitectura orientada al servicio (soa),” *Investigación e Innovación en Ingenierías*, vol. 7, no. 1, 2019.
- [15] C. L. Vidal, C. Cabezas, J. H. Parra, and L. P. López, “Experiencias prácticas con el uso del lenguaje de programación scratch para desarrollar el pensamiento algorítmico de estudiantes en chile,” *Formación universitaria*, vol. 8, no. 4, pp. 23–32, 2015.
- [16] P. Day, “Asp. net multitenant applicationsfor newbies,” 2016.
- [17] R. Ferguson, “Introduction to javascript,” in *Beginning JavaScript*, pp. 1–10, Springer, 2019.
- [18] B. Kennedy and C. Musciano, *HTML & XHTML. The Definitive Guide*. 2017.
- [19] S. Putier, *C# 7 y Visual Studio 2017 Los fundamentos del lenguaje*. Ediciones Eni, 2018.
- [20] A. Cobo, “Diseño y programación de bases de datos,” *Visión Libros*, 2012.
- [21] C. J. Date, *Introducción a los sistemas de bases de datos*. Pearson Educación, 2001.
- [22] O. Database, “¿que es oracle ?,” June 2015.
- [23] A. J. González and O. a Objeto, “Ingeniería de software: Metodologías,” *Visitado el*, vol. 8, 2007.
- [24] J. H. Canós and M. C. P. P. Letelier, “Metodologías ágiles en el desarrollo de software,” 2012.

- [25] P. Letelier, “Metodologías ágiles para el desarrollo de software: extreme programming (xp),” 2006.
- [26] M. Trigás Gallego, “Metodologia scrum,” 2012.
- [27] Fabio and Kuno, “Base de datos,” *Sistema*, vol. 2, no. 4, p. 6, 2015.
- [28] Master’s thesis.
- [29] T. Thai and H. Lam, . *NET framework essentials*. .o’Reilly Media, Inc.", 2003.
- [30] B. Kennedy and C. Musciano, *HTML & XHTML. The Definitive Guide*. 2017.
- [31] H. F. Korth, A. Silberschatz, S. Sudarshan, and F. S. Pérez, *Fundamentos de bases de datos*. No. QA 76.9. D32. K6718, McGraw-Hill, 1987.

## **Anexos y Apéndices**

## **Anexo A**

### **Anexo A**

Documento de especificaciones y requerimientos del sistema web para los emprendedores y artesanos.

#### **A.1. Introducción**

##### **A.1.1. Propósito**

El siguiente documento contiene todas las especificaciones de cada uno de los requerimientos del sistema denominado “Sistema Web Basado en Arquitectura Orientada a Servicios para el Registro y Administración de Emprendedores de la Ciudad de Ambato y Exhibición de Productos que Ofertan los Actores de la Economía Solidaria en el Gad Municipalidad De Ambato”; Realizando un análisis y comprensión de toda la información que el departamento de desarrollo social maneja sobre los artesanos y emprendedores de Ambato.

##### **A.1.2. Alcance**

El sistema web para el Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria del GADMA necesita administrar toda la información de los emprendedores y artesanos de la ciudad de Ambato.

##### **A.1.3. Definiciones, acrónimos y abreviaciones**

- GADMA: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Ambato
- SOA: Service Oriented Architecture - Arquitectura Orientada a Servicios
- SOAP: Simple Object Access Protocol -Simple Protocolo de Acceso a Objetos
- HMI: Diseño de Interfaces Hombre - Máquina
- IIS: Internet Information Services - Servicios de Información de Internet

- PYMES: Pequeñas y medianas empresas
- EPS: Economía popular y solidaria

## **A.2. Descripción General**

### **A.2.1. Perspectiva del producto**

El proyecto planteado debe cumplir con todos los requerimientos que serán mencionados en el siguiente documento, todos los requisitos que el sistema debe cumplir, serán entregados por los administradores del Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria para dar una solución al problema.

#### **A.2.1.1. Interfaces de Usuario**

Para el sistema web se crearan las siguientes interfaces de usuario:

Una interfaz para que los artesanos puedan llenar los requisitos para su inscripción en el municipio.

Una interfaz para que el usuario administrador del municipio pueda revisar la lista de las solicitudes de inscripción.

Una vez aceptado el usuario administrador, por cada artesano creara un usuario y una contraseña en la base de datos.

Una interfaz de inicio de sesión para que los emprendedores o artesanos puedan ingresar a sus usuarios.

Una interfaz para los artesanos que fueron aceptados en el GADMA puedan subir sus productos y actualizar los datos de los productos.

Una interfaz para que todos los usuarios comunes puedan ver todos los productos publicados y además puedan observar la información de dicho producto del artesano que subió su producto y le puedan dejar un comentario o contactarse con el artesano por su número de teléfono.

Una interfaz para que el usuario administrador pueda observar una lista de toda la información de los artesanos inscritos y sus productos.

Una interfaz para que el usuario administrador pueda observar una lista de los comentarios que dejan usuarios comunes.

Una interfaz para que el usuario administrador pueda publicar las fechas de las ferias y el número de cupos que existen para cada feria en Ambato.

Una vez terminado el desarrollo del sistema se implementará y además presentará el manual de usuarios.

### **A.2.1.2. Requisitos de Hardware**

Para ejecutar el sistema web es necesario tener los siguientes requisitos de hardware:

- Procesador
- Memoria RAM
- Disco duro
- Tarjeta de red
- Tarjeta de ethernet

### **A.2.1.3. Requisitos de Software**

Para la compilación del sistema web es necesario tener los siguientes requisitos de software:

- Base de Datos Oracle 12c
- Servidor web

## **A.3. Especificación de requerimientos**

### **A.3.1. Sistema Actual**

Actualmente el Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria del GADMA no poseen ningún sistema para administrar la información de los emprendedores y artesanos que pertenecen al GADMA, por este motivo surge la necesidad de adquirir un sistema web que permita resolver los requerimientos antes mencionados.

### **A.3.2. Restricciones de Diseño**

El sistema a desarrollar contendrá restricciones de diseño que se presentan a continuación:

#### **A.3.2.1. Implementación Arquitectura**

Tomando en cuenta las condiciones de cada uno de los procesos que maneja el Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria sobre los emprendedores y

artesanos de la ciudad de Ambato, se va a utilizar una arquitectura cliente servidor de dos niveles.

La arquitectura cliente servidor consta de un servidor y varios clientes para mejorar el rendimiento que tendrá cada uno de los procesos que maneja el sistema web.

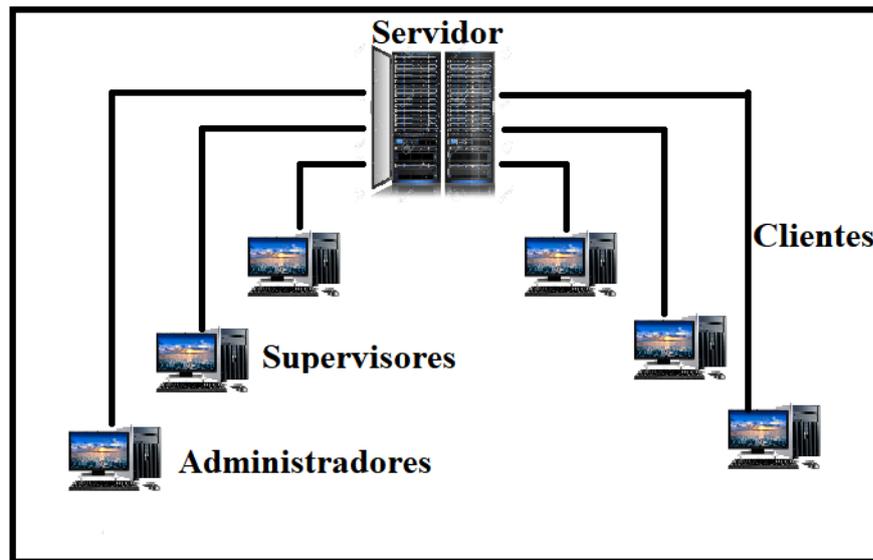


Figura A.1: Arquitectura del sistema web.  
Elaborado por: Freddy Iza

### A.3.3. Requerimientos funcionales

Los requerimientos funcionales que se tomaron en cuenta para el sistema web son los siguientes:

- El sistema debe permitir enviar solicitudes para que los usuarios comunes puedan ser miembros de los emprendedores y artesanos del GADMA.
- El sistema debe permitir administrar la información de los diferentes usuarios.
- El sistema debe permitir subir videos de emprendimientos que realizan los actores de la economía solidaria.
- Es sistema debe permitir publicar fechas de las ferias que se realizan en la ciudad de Ambato.
- El sistema debe permitir publicar noticias acerca de los logros de los actores de la economía solidaria.

- El sistema debe permitir administrar la información de los productos que publican los emprendedores y artesanos.
- El sistema debe mostrar toda la información sobre cada uno de los emprendedores y artesanos.

#### **A.3.3.1. Actores**

Los actores que intervienen en el desarrollo del sistema web son los siguientes:

Administrativos del Departamento de Desarrollo Social Y Economía Solidaria del GADMA: se encargan de la administración y el mantenimiento del sistema web.

Artesanos o Emprendedores: Son los encargados de publicar productos y recibir pedidos.

Clientes comunes: Pueden acceder la información del departamento y de los productos que ofertan los emprendedores y artesanos.

#### **Usabilidad**

Los usuarios que utilizarán el sistema web tendrán una rápida comprensión sobre el funcionamiento del sistema ya que será sencilla de usar además permitirá manejar la información de una manera más rápida.

#### **Confiabilidad**

Para que la información que maneja el sistema se a confiable y tenga un buen nivel de seguridad se creo roles de usuario y además de una autenticación. La información de la cuenta de usuario será enviada a sus respectivos correos electrónicos para no sufrir perdida de su usuario y contraseña.

El sistema cuenta con el respaldo de una entidad publica como es el GADMA.

#### **Soporte y mantenimiento**

Para realizar el soporte y el mantenimiento de sistema, se debe tener un manual de usuario en el cual se detallará el funcionamiento de cada interfaz y la manera de administrar la información para no tener errores durante la ejecución del sistema.

Los manuales serán entregados a los diferentes usuarios según el rol que cumplan en el sistema.

## **Información a tener en cuenta**

### **Metadatos**

Los usuarios que utilizarán el sistema web son los que tienen la responsabilidad de manejar la calidad y la integridad de los datos que van a ser almacenados en la base de datos desde la interfaz de usuario del sistema, por este motivo ellos tendrán la responsabilidad de darle un buen uso a los datos que van a ingresar para que el sistema tenga un correcto funcionamiento.



Anexo B

Anexo B

Recolección de información mediante entrevista.

**Entrevista**

**Preguntas.**

1 ¿EL departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria cuenta con un sistema para manejar la información de los emprendedores y artesanos?

.....

2 ¿Qué tipo de información maneja el departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria sobre los artesanos?

.....

3 ¿Cuáles son los requerimientos para registrar a un emprendedor o artesano en el municipio?

.....

4 ¿Además de registrar a los artesanos que otro tipo de servicios necesita el departamento para los artesanos?

.....

5 ¿En el departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria que necesitan para mejorar el manejo de la información de los emprendedores y artesanos?

.....

6 ¿Cómo se realiza el manejo de información de los emprendedores y artesanos en el departamento de Desarrollo Social y Economía solidaria?

.....

7 ¿En el Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria como se manejan los empleados?

Figura B.1: Entrevista realizada al departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria .

Elaborado por: Freddy Iza

8 ¿Cuántos empleados del departamento están encargados de los artesanos y emprendedores?

.....

9 ¿En el departamento se crean respaldos sobre la información de los artesano y emprendedores?

.....

10 ¿Está de acuerdo que se desarrolle un sistema que permita solucionar las necesidades antes mencionadas?

.....

## Anexo C

### Anexo C

#### C.0.1. Pruebas de aceptación

Pruebas de Aceptación	
<b>Numero:</b> 23	<b>Historias de usuario #:</b> 23
<b>Nombre:</b> Actualizar cuadros documentos	
<b>Descripción:</b> El usuario supervisor podrá actualizar de los Documento el Titulo, Imagen, Documento.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ingresar a la página de documentos.</li><li>2. Dar clic en editar.</li><li>3. Modificar los datos.</li><li>4. Dar clic en actualizar.</li></ol>	
<b>Entrada:</b> Si los datos se actualizan correctamente se despliega un mensaje de documento actualizado caso contrario se despliega un mensaje de error.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla C.1: Prueba de Aceptación 23 - Actualizar cuadros documentos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 24	<b>Historias de usuario #:</b> 24
<b>Nombre:</b> Buscar cuadros documentos	
<b>Descripción:</b> El usuario supervisor podrá buscar documentos por el Título.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de documentos.</li> <li>2. Ingresar el nombre del documento.</li> <li>3. Dar clic en buscar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si existe un documento con el mismo nombre se visualizará en una tabla caso contrario se despliega un mensaje “no se encontró ningún registro”.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla C.2: Prueba de Aceptación 24 - Buscar cuadros documentos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 25	<b>Historias de usuario #:</b> 25
<b>Nombre:</b> Eliminar cuadros documentos	
<b>Descripción:</b> El usuario supervisor podrá eliminar documentos al dar clic en el botón eliminar y aceptar una advertencia.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de documentos.</li> <li>2. Dar clic en eliminar.</li> <li>3. Dar clic en aceptar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si el usuario da clic en aceptar el documento será eliminado caso contrario no se realiza ningún cambio.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla C.3: Prueba de Aceptación 23 - Eliminar cuadros documentos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 26	<b>Historias de usuario #:</b> 26
<b>Nombre:</b> Ingresar videos	
<b>Descripción:</b> El usuario supervisor podrá ingresar videos. Cada video va a contener: Código, Ruta, Nombre y Fecha.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de inicio.</li> <li>2. Iniciar sesión como usuario supervisor o administrador.</li> <li>3. Ingresar a la pestaña de videos.</li> <li>4. Ingresar la información del video.</li> <li>5. Dar clic en Ingresar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si la información ingresada es correcta el dato se guarda en la base caso contrario se genera un mensaje de error.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla C.4: Prueba de Aceptación 26 - Ingresar videos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 27	<b>Historias de usuario #:</b> 27
<b>Nombre:</b> Actualizar videos	
<b>Descripción:</b> El usuario supervisor podrá actualizar de los videos la Ruta, Nombre.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de videos.</li> <li>2. Dar clic en editar.</li> <li>3. Modificar los datos.</li> <li>4. Dar clic en actualizar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si los datos se actualizan correctamente se despliega un mensaje de video actualizado caso contrario se despliega un mensaje de error.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla C.5: Prueba de Aceptación 27 - Actualizar videos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 28	<b>Historias de usuario #:</b> 28
<b>Nombre:</b> Buscar videos	
<b>Descripción:</b> El usuario supervisor podrá buscar videos por el Titulo.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de videos.</li> <li>2. Ingresar el nombre del video.</li> <li>3. Dar clic en buscar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si existe un video con el mismo nombre se visualizará en una tabla caso contrario se despliega un mensaje “no se encontró ningún registro”.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla C.6: Prueba de Aceptación 28 - Buscar videos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 29	<b>Historias de usuario #:</b> 29
<b>Nombre:</b> Eliminar videos	
<b>Descripción:</b> El usuario supervisor podrá eliminar videos al dar clic en el botón eliminar y aceptar una advertencia.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de videos.</li> <li>2. Dar clic en eliminar.</li> <li>3. Dar clic en aceptar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si el usuario da clic en aceptar el video será eliminado caso contrario no se realiza ningún cambio.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla C.7: Prueba de Aceptación 29 - Eliminar videos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 30	<b>Historias de usuario #:</b> 30
<b>Nombre:</b> Aceptar artesanos	
<b>Descripción:</b> El usuario supervisor podrá aceptar artesanos al aceptar la solicitud que es enviada por los artesanos.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar como administrador o supervisor.</li> <li>2. Dar clic en la pestaña de fichas de inscripción.</li> <li>3. Seleccionar una ficha de la lista.</li> <li>4. Agregar artesano o emprendedor.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si la solicitud es agregada se crea un usuario artesano y se envía un correo electrónico con el usuario y la contraseña, caso contrario se envía un correo de solicitud rechazada.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla C.8: Prueba de Aceptación 30 - Aceptar artesanos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 31	<b>Historias de usuario #:</b> 31
<b>Nombre:</b> Actualizar artesanos	
<b>Descripción:</b> El usuario supervisor podrá actualizar de los artesanos los siguientes datos: Cedula, Nombre, Apellido, Contraseña, Correo.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de usuarios.</li> <li>2. Dar clic en editar.</li> <li>3. Modificar los datos.</li> <li>4. Dar clic en actualizar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si los datos se actualizan correctamente se despliega un mensaje de artesano actualizado caso contrario se despliega un mensaje de error.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla C.9: Prueba de Aceptación 31 - Actualizar artesanos

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 32	<b>Historias de usuario #:</b> 32
<b>Nombre:</b> Buscar artesanos	
<b>Descripción:</b> El usuario supervisor podrá buscar artesanos por Cedula, Nombre, Apellido, Correo.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de usuarios.</li> <li>2. Ingresar el cedula o nombre del usuario.</li> <li>3. Dar clic en buscar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si existe un usuario con el mismo nombre se visualizará en una tabla caso contrario se despliega un mensaje “no se encontró ningún registro”.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla C.10: Prueba de Aceptación 32 - Buscar artesanos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 33	<b>Historias de usuario #:</b> 33
<b>Nombre:</b> Eliminar artesanos	
<b>Descripción:</b> El usuario supervisor podrá eliminar artesanos al dar clic en el botón eliminar y aceptar una advertencia.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de usuarios.</li> <li>2. Dar clic en eliminar.</li> <li>3. Dar clic en aceptar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si el usuario da clic en aceptar el usuario artesano será eliminado caso contrario no se realiza ningún cambio.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla C.11: Prueba de Aceptación 33 - Eliminar artesanos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 34	<b>Historias de usuario #:</b> 34
<b>Nombre:</b> Ingresar administrativos	
<b>Descripción:</b> El usuario supervisor podrá ingresar administrativos, de los administrativos se debe ingresar los campos: Nombre, Apellido, Cargo, Imagen.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar como usuario supervisor.</li> <li>2. Dar clic en la pestaña de usuarios.</li> <li>3. Ingresar todos los datos del usuario.</li> <li>4. Dar clic en guardar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si los datos del usuario son correctos se guarda en la base caso contrario se genera un mensaje de error.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla C.12: Prueba de Aceptación 34 - Ingresar administrativos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 35	<b>Historias de usuario #:</b> 35
<b>Nombre:</b> Actualizar administrativos	
<b>Descripción:</b> El usuario supervisor podrá actualizar de los administrativos los siguientes datos: Nombre, Apellido, Cargo, Imagen.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de usuarios.</li> <li>2. Dar clic en editar.</li> <li>3. Modificar los datos.</li> <li>4. Dar clic en actualizar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si los datos se actualizan correctamente se despliega un mensaje de usuario actualizado caso contrario se despliega un mensaje de error.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla C.13: Prueba de Aceptación 35 - Actualizar administrativos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 36	<b>Historias de usuario #:</b> 36
<b>Nombre:</b> Ingresar productos	
<b>Descripción:</b> El usuario artesano podrá ingresar productos. Cada producto va a contener: Código, Nombre, Precio, Stock, Categoría, Descripción, Fecha.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar como usuario artesano.</li> <li>2. Dar clic en la pestaña de ingresar productos.</li> <li>3. Ingresar todos los datos del producto.</li> <li>4. Dar clic en guardar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si los datos del producto son correctos se guarda en la base caso contrario se genera un mensaje de error.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla C.14: Prueba de Aceptación 36 - Ingresar productos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 37	<b>Historias de usuario #:</b> 37
<b>Nombre:</b> Actualizar producto	
<b>Descripción:</b> El usuario artesano podrá actualizar de los productos el Nombre, Precio, Stock, Categoría, Descripción.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de mis productos.</li> <li>2. Dar clic en editar.</li> <li>3. Modificar los datos.</li> <li>4. Dar clic en actualizar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si los datos se actualizan correctamente se despliega un mensaje de producto actualizado caso contrario se despliega un mensaje de error.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla C.15: Prueba de Aceptación 37 - Actualizar producto.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 38	<b>Historias de usuario #:</b> 38
<b>Nombre:</b> Buscar productos	
<b>Descripción:</b> El usuario artesano podrá buscar productos por el Nombre.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de productos.</li> <li>2. Ingresar el nombre del producto.</li> <li>3. Dar clic en buscar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si existe un producto con el mismo nombre se visualizará en una tabla caso contrario se despliega un mensaje “no se encontró ningún registro”.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla C.16: Prueba de Aceptación 38 - Buscar productos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 39	<b>Historias de usuario #:</b> 39
<b>Nombre:</b> Eliminar productos	
<b>Descripción:</b> El usuario artesano podrá eliminar sus productos al dar clic en el botón eliminar y aceptar una advertencia.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de mis productos.</li> <li>2. Dar clic en eliminar.</li> <li>3. Dar clic en aceptar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si el usuario da clic en aceptar el producto será eliminado caso contrario no se realiza ningún cambio.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla C.17: Prueba de Aceptación 39 - Eliminar productos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 40	<b>Historias de usuario #:</b> 40
<b>Nombre:</b> Ingresar imagen productos	
<b>Descripción:</b> El usuario artesano podrá ingresar máximo 4 imágenes de cada producto. Cada imagen va a contener: Código, Imagen, Nombre, Fecha, Numero.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar como usuario artesano.</li> <li>2. Dar clic en la pestaña de mis productos.</li> <li>3. Dar clic sobre un producto.</li> <li>4. Ingresar las imágenes.</li> <li>5. Dar clic en guardar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si los datos de las imágenes son correctos se guarda en la base caso contrario se genera un mensaje de error.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla C.18: Prueba de Aceptación 40 - Ingresar imagen productos.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 41	<b>Historias de usuario #:</b> 41
<b>Nombre:</b> Actualizar imagen producto	
<b>Descripción:</b> El usuario artesano podrá actualizar de las imágenes ingresadas la Imagen, Nombre.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de mis productos.</li> <li>2. Dar clic en editar imágenes.</li> <li>3. Modificar las imágenes.</li> <li>4. Dar clic en actualizar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si los datos se actualizan correctamente se despliega un mensaje de imagen actualizada caso contrario se despliega un mensaje de error.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla C.19: Prueba de Aceptación 41 - Actualizar imagen producto.

Elaborado por: Freddy Iza

<b>Pruebas de Aceptación</b>	
<b>Numero:</b> 42	<b>Historias de usuario #:</b> 42
<b>Nombre:</b> Eliminar imagen producto	
<b>Descripción:</b> El usuario artesano podrá eliminar las imágenes de sus productos al dar clic en el botón eliminar y aceptar una advertencia.	
<b>Condición de ejecución:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar a la página de mis productos.</li> <li>2. Dar clic en un producto.</li> <li>3. Dar clic en eliminar.</li> </ol>	
<b>Entrada:</b> Si el usuario da clic en aceptar la imagen será eliminada caso contrario no se realiza ningún cambio.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se obtiene el resultado esperado	
<b>Evaluación de la prueba:</b> Aprobado	

Tabla C.20: Prueba de Aceptación 42 - Eliminar imagen producto.

Elaborado por: Freddy Iza

## **Anexo D**

### **Anexo D**

#### **Manual de Usuario**

El sistema web permitirá a los administrativos del Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria del GADMA administrar de una forma rápida toda la información que ellos manejan sobre los emprendedores y artesanos de la ciudad de Ambato.

El sistema web permite realizar los siguientes procesos:

- Mostrar publicidad
- Descargar documentos (archivos .pdf)
- Acceso a redes sociales
- Iniciar sesión
- Administrar usuarios (Ingresar, Actualizar, Eliminar, Buscar)
- Administrar productos (Ingresar, Actualizar, Eliminar, Buscar)
- Administrar el contenido de la pagina
- Envío de correo electrónico
- Cerrar sesión

#### **D.0.1. Página de Inicio**

Al iniciar el sistema se ingresa automáticamente a la página de inicio del sistema web, en la página principal se muestran información de los productos, documentos, imágenes, noticias, información del departamento, ubicación del GADMA, redes sociales.



Figura D.1: Manual Usuario Reproducir Video.  
Elaborado por: Freddy Iza

Detalle del proceso para reproducir videos:

1. Boton para reproducir el video.
2. Boton para alzar o bajar el volumen del video.
3. Boton para ampliar a pantalla completa el video.
4. Barra de desplazamiento para adelantar o retroceder el video.



Figura D.2: Manual Usuario Productos-Ubicación.  
Elaborado por: Freddy Iza

Detalle del proceso para ver imágenes de productos y la ubicación de las oficinas:

1. Carrusel de imágenes de los productos que ofertan los emprendedores o artesanos del GADMA.
2. En los botoncitos azules se puede cambiar de imágenes de forma manual o cambian automáticamente cada 3 segundos.
3. Se muestra el mapa de la ubicación del GADMA con sus respectivas calles.
4. Se muestra la ubicación vía satélite del GADMA.
5. Muestra la ubicación exacta del municipio.
6. Se puede ampliar o disminuir el mapa dependiendo como lo desea ver el usuario.

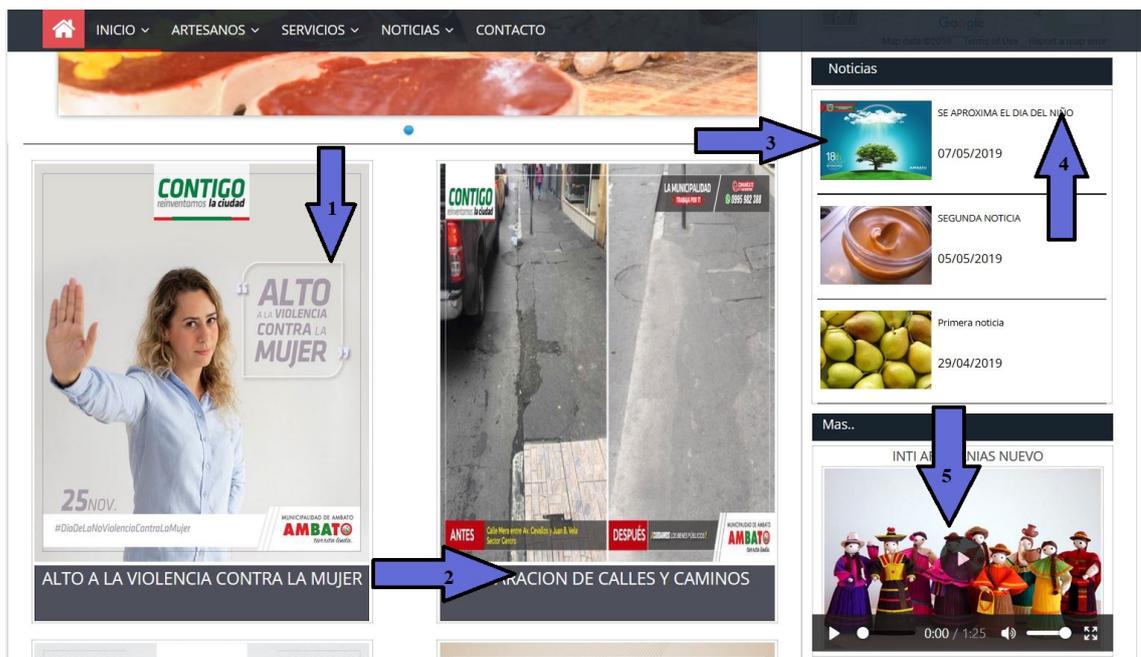


Figura D.3: Manual Usuario Tendencias-Noticias.  
Elaborado por: Freddy Iza

Detalle del proceso para abrir documentos pdf o ver noticias:

1. Se muestra una imagen sobre el documento pdf y al dar clic se abre el documento.
2. Se muestra el título del documento pdf y al dar clic se abre el documento.
3. Se muestra la imagen de una noticia y al dar clic sobre la imagen se abre la información sobre la noticia.

4. Se muestra el título de la noticia y al dar clic sobre el título se abre la información sobre la noticia.
5. Se muestra un video sobre un emprendimiento el cual se puede ampliar o reproducir en el mismo tamaño.



Figura D.4: Manual Usuario Menú, Redes Sociales, Tendencias.  
Elaborado por: Freddy Iza

Detalle del proceso para acceder al Menú, Redes Sociales, Tendencias:

1. Se muestra las tendencias en un menú despegable se accede a la información al dar clic sobre ellas
2. Se muestra las Redes Sociales Facebook, Twitter, Youtube, Instagram.
3. El botón de inicio de Sesión para los usuarios.
4. Se muestra el menú del sistema con sus diferentes opciones.



Figura D.5: Manual Usuario Menú Desarrollo Social.  
Elaborado por: Freddy Iza

Detalle del proceso para ingresar al departamento de desarrollo social y su información:

1. Ir al menú y dar clic sobre Departamento de Desarrollo Social.
2. Se muestra imágenes de los directivos del Departamento de Desarrollo Social y Economía Solidaria.
3. Se muestra la información del directivo del departamento.

### D.0.2. Página de productos

En esta página se muestra un listado de las categorías y los productos que están almacenados en la base de datos cada uno con su respectiva información.

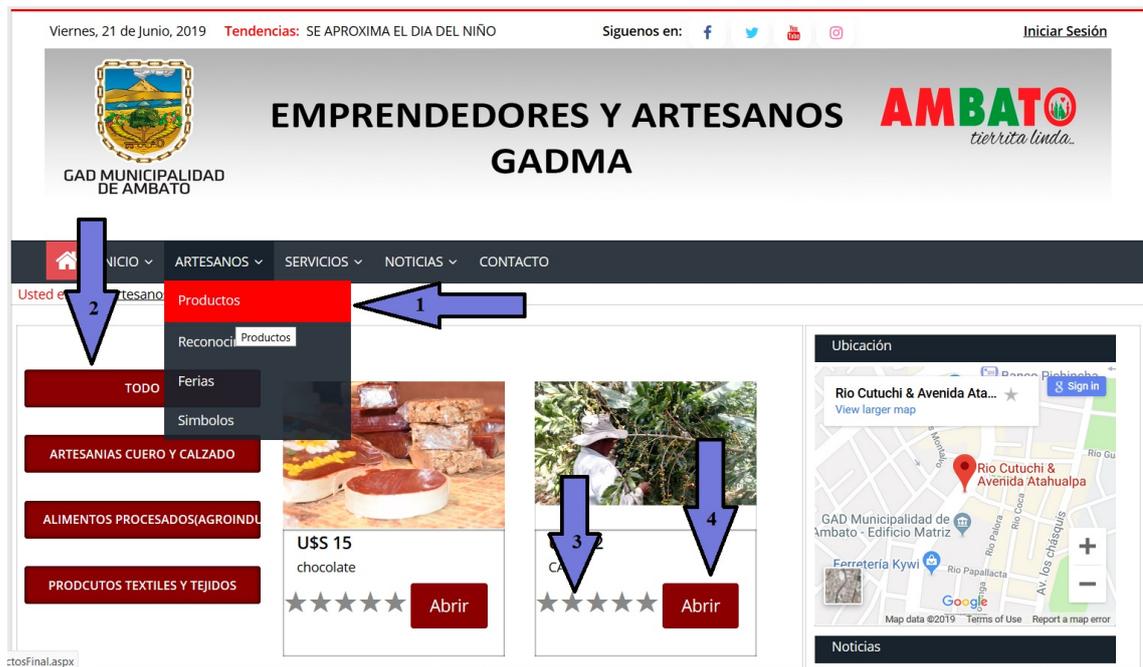


Figura D.6: Manual Usuario Menú Desarrollo Social.  
Elaborado por: Freddy Iza

Detalle del proceso para ingresar a ver la información sobre los productos de los emprendedores y artesanos:

1. Ir al menú a la opción de artesanos y dar clic se despliega las opciones y elegir Productos.
2. Se muestra las categorías de los productos y al dar clic sobre una se carga automáticamente los productos que pertenecen a esa categoría.
3. Se muestra estrellas para dar una calificación al producto del 1 al 5.
4. Se muestra el botón de Abrir para ver todos los detalles del producto y el artesano.

### D.0.3. Página de inicio de sesión

Para iniciar sesión en el sistema primero deben ser autenticados como usuario administrador si el usuario ya esta registrado en la base de datos podrá ingresar a todas las ventanas privadas caso contrario no.



Figura D.7: Manual Usuario inicio de sesión.  
Elaborado por: Freddy Iza

Detalle sobre el proceso que se realiza para autenticar usuarios:

1. Primero debe ingresar el usuario.
2. Segundo ingresar su contraseña.
3. Dar clic sobre el botón Ingresar si el usuario y contraseña son correctos ingresara caso contrario se presentara un mensaje de error.
4. Si olvido su contraseña debe dar clic en olvidaste tu contraseña y realizar el proceso para recibir un correo con sus datos.



Figura D.8: Manual Usuario Olvidaste tu contraseña.  
Elaborado por: Freddy Iza

Detalle sobre el proceso que se realiza para autenticar usuarios:

1. Primero debe dar clic sobre el botón olvidaste tu contraseña.
2. El usuario debe ingresar su número de cedula.
3. El usuario debe ingresar su correo electrónico.
4. El usuario debe dar clic sobre el botón enviar, si los datos son correctos se enviará un mensaje con su respectivo usuario y contraseña al correo ingresado, caso contrario se generará un mensaje de error.

#### D.0.4. Página de solicitudes

En la pagina de solicitudes se muestra una lista con todas las solicitudes que fueron enviadas por los diferentes artesanos.

Viernes, 21 de Junio, 2019 Tendencias: SE APROXIMA EL DIA DEL NIÑO Siguenos en: f t y v CHRISTIAN ALARCON Cerrar Sesión

**EMPREENDEDORES Y ARTESANOS GADMA** **AMBATO** *tierrita linda.*

GAD MUNICIPALIDAD DE AMBATO

USUARIOS ▾ PUBLICIDAD ▾ VIDEOS ▾

Usted está en: Administrar » Fichas de Inscripción

Administrar Fichas

LISTA DE FICHAS (INCRIPCIÓN)

ListaFichaInscripcion

	N CEDULA	NOMBRE	APELLIDO	MARCA	CATEGORIA	FECHA	ESTADO
Seleccionar	1 1804426284	FREDDY	IZA	POWERADE	ALIMENTOS	27/11/2018 14:55:39	ACEPTADO

Ubicación

Rio Cutuchi & Avenida Ata...

View larger map

Rio Cutuchi & Avenida Atahualpa

GAD Municipalidad de Ambato - Edificio Matriz

Ferretería Kywi

Rio Papallacta

Rio Coca

Rio Gu

Av. Los chásquis

Map data ©2019 Terms of Use Report a map error

Noticias

Figura D.9: Manual Usuario Solicitudes.  
Elaborado por: Freddy Iza

Detalle sobre el proceso que se realiza para agregar usuarios artesanos al sistema o rechazarlo:

1. Primero debe dar clic en el menú y dar clic sobre la opción de usuarios, luego dar clic sobre lista de fichas de inscripción.
2. Se muestra una lista con todas las solicitudes y varios detalles además de estado en el que se encuentra la solicitud.
3. Se muestra un botón para seleccionar y observar toda la información de la solicitud.

INFORMACION DEL EMPRENDEDOR O ARTESANO	
CEDULA:	1804426284
NOMBRES:	FREDDY VINICIO
APELLIDOS:	IZA HURTADO
DIRECCIÓN:	PINLLO
BARRIO/SECTOR:	SAN BARTOLOME
TELEFONO 1:	0984075601
TELEFONO 2:	0984075601
CORREO ELECTRONICO 1:	vinicioaking@hotmail.com
CORREO ELECTRONICO 2:	vinicioaking@hotmail.com
MARCA DEL PRODUCTO:	POWERADE
ACTIVIDAD DEL EMPRENDEDOR:	SE REALIZA TODA CLASE DE BEBIDAS ENERGETICAS
PRODUCTOS QUE REALIZA:	PAWERADE, SPORADE, GATORADE
CATEGORIA DE LOS PRODUCTOS:	ALIMENTOS
FECHA DE LA SOLICITUD	27/11/2018 14:55:39
ESTADO SOLICITUD	ACEPTADO

Figura D.10: Manual Usuario Detalle Solicitudes.  
Elaborado por: Freddy Iza

Detalle sobre el proceso que se realiza para Aceptar o rechazar solicitudes enviadas por los artesanos:

1. Primero se despliega toda la información de la ficha de inscripción.
2. El usuario revisa la información y acepta la solicitud y automáticamente se envía un correo electrónico con los datos de inicio de sesión para el emprendedor o artesano.
3. El usuario revisa la información y rechaza la solicitud y automáticamente se envía un correo con la información de porque fue rechazado.

#### D.0.5. Página de Usuarios

En esta pagina se muestra toda la información de los usuarios que pertenecen al sistema, la información se puede insertar, actualizar, eliminar, buscar.

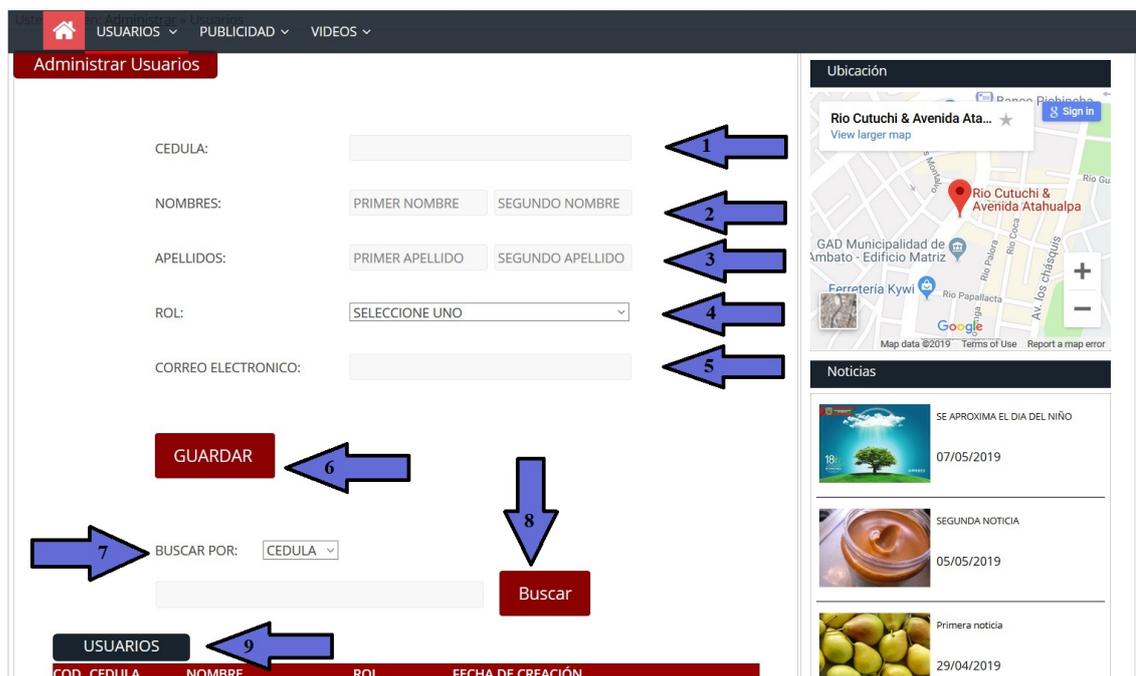


Figura D.11: Manual Usuario Administrar Usuarios.  
Elaborado por: Freddy Iza

En esta pagina se muestra toda la información de los usuarios que pertenecen al sistema, la información se puede insertar, actualizar, eliminar, buscar.

1. Para ingresar un usuario de ingresar la cedula.
2. Ingresar el primer nombre y el segundo.
3. Ingresar el primer apellido y el segundo.
4. Debe seleccionar el tipo de rol que se le va a asignar al usuario.
5. Ingresar el correo electrónico del usuario, esta es la opción mas importante debido a que se enviara al correo el usuario y su contraseña.
6. Dar clic en el botón guardar si todos los campos están llenos se guardará el usuario y se enviará el correo caso contrario debe corregir los datos y volver a ingresar.
7. Cuando desea buscar un usuario primero debe seleccionar porque lo va a buscar por cedula, nombre, apellido.
8. Una vez ingresado el dato en txt debe dar clic en el botón buscar
9. Se muestra la lista de todos los usuarios que pertenecen al GADMA, esta información se puede editar o eliminar.

## D.0.6. Página de Documentos

En esta pagina se puede administrar la información de los documentos.

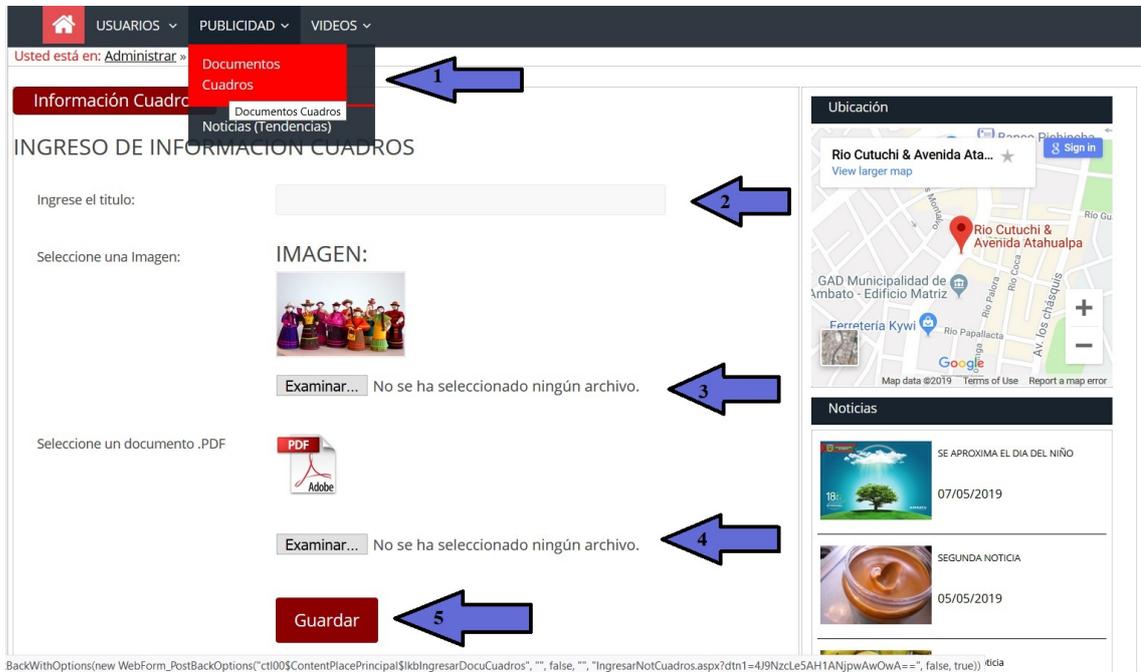


Figura D.12: Manual Usuario Documentos.  
Elaborado por: Freddy Iza

A continuación, se detalla como es el proceso para administrar la información de los documentos.

1. Primero deben dar clic en el menú en publicidad, luego abrir documentos cuadros.
2. Para ingresar un nuevo documento debe ingresar el título.
3. Debe seleccionar una imagen para mostrar el documento.
4. Debe seleccionar el documento que desea subir a la página debe tener una extensión .pdf.
5. Debe dar clic en el botón guardar si la información ingresada es correcta se guardará el documento caso contrario se genera un mensaje error.

## D.0.7. Página de Documentos

En esta pagina se puede administrar la información de las Noticias(Tendencias).

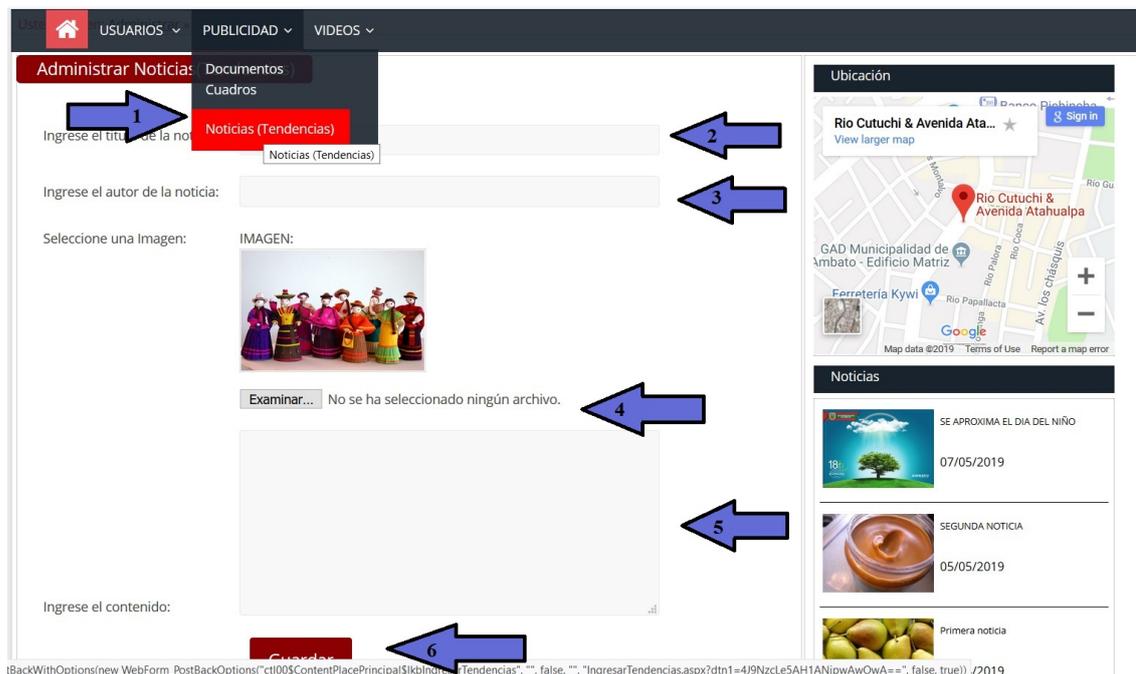


Figura D.13: Manual Usuario Noticias Tendencias.  
Elaborado por: Freddy Iza

A continuación, se detalla como es el proceso para administrar la información de las Noticias(Tendencias).

1. Primero deben dar clic en el menú en publicidad, luego abrir Noticias(Tendencias).
2. Para ingresar la noticia primero debe ingresar el título.
3. Debe ingresar el autor de la noticia.
4. Seleccionar una imagen sobre la noticia.
5. Ingresar el contenido de la noticia.
6. Dar clic sobre el botón guardar si toda la información es correcta la noticia se guardará caso contrario se genera un mensaje de error.

#### D.0.8. Página de Videos

En esta pagina se puede administrar la información de los videos, se puede insertar, actualizar, eliminar, buscar.

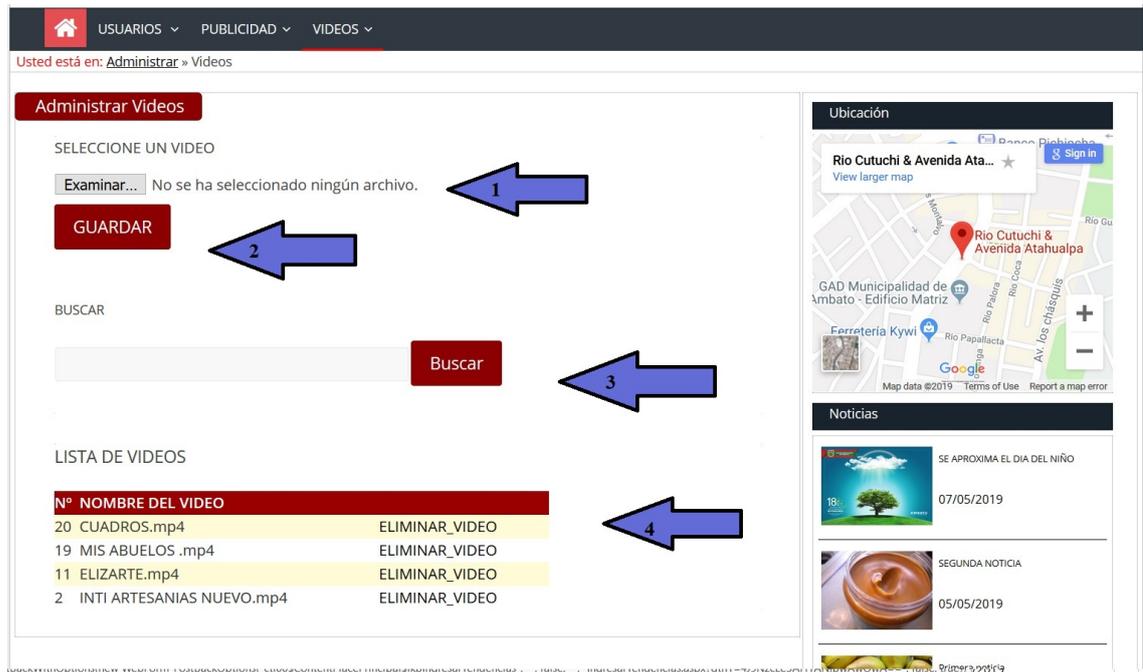


Figura D.14: Manual Usuario Videos.  
Elaborado por: Freddy Iza

A continuación, se detalla como es el proceso para administrar la información de los Videos.

1. Primero deben dar clic en el menú en la opción que dice videos y para ingresar uno solo debe seleccionarlo pero debe tener una extensión .mp4.
2. Debe dar clic en guardar si la extensión del video es correcta el video se guardará caso contrario se genera un mensaje de error.
3. Si desea buscar debe ingresar el título del video y dar clic en buscar
4. Si desea eliminar el video debe dar clic sobre el botón eliminar video y aceptar un mensaje de confirmación.

#### D.0.9. Página de Logotipo Perfil

En esta página solo tienen acceso los usuarios artesanos, pueden ingresar el logotipo y la imagen del perfil del artesano.



Figura D.15: Manual Usuario Logotipo.  
Elaborado por: Freddy Iza

A continuación, se detalla el proceso para que un artesano pueda ingresar su imagen del logotipo del producto.

1. Ingresas desde la pagina de ingreso con su usuario y su contraseña una vez ingresado debe acceder a la pestaña de perfil.
2. Seleccionar la imagen de logotipo de producto que desea ingresar.
3. Dar clic en guardar si la imagen cumple con los requerimientos se guardará.



Figura D.16: Manual Usuario Perfil.  
Elaborado por: Freddy Iza

A continuación, se detalla el proceso para que un artesano pueda ingresar su imagen de perfil.

1. Ingresas desde la pagina de ingreso con su usuario y su contraseña una vez ingresado debe acceder a la pestaña de logotipo.
2. Seleccionar la imagen de perfil que desea ingresar.
3. Dar clic en guardar si la imagen cumple con los requerimientos se guardará en su perfil.

#### D.0.10. Página de Ingreso Productos

En esta página se muestra la información que el emprendedor debe tener sobre un producto además de las imágenes de su producto.



Figura D.17: Manual Usuario Ingreso Prodcutos.  
Elaborado por: Freddy Iza

A continuación, se detalla el proceso para que un artesano pueda ingresar un producto para se publicado en la página de inicio.

1. Ir al menú y seleccionar la pestaña de productos y dar clic en ingresar productos.
2. Ingresar el nombre del producto.
3. Ingresar el precio del producto.
4. Ingresar la cantidad en números de su producto.
5. Seleccionar la categoría a la que pertenece su producto.
6. Ingresar una descripción de su producto.
7. Si toda la información ingresada es correcta debe dar clic en el botón guardar producto caso contrario se genera un mensaje de error, al pasar debe ingresar de 2 hasta 4 imágenes de su producto.



Handwritten notes and stamps in the top right corner.

# « FICHA DE INSCRIPCIÓN »

REPÚBLICA DEL ECUADOR  
GAD MUNICIPALIDAD DE AMBATO

No tiene logotipo.

## ■ DATOS DEL / LA PARTICIPANTE

Fecha de inscripción: Ambato

Heira Patricia Saramillo Aguilar  
Nombres Apellidos

Tejidos de lana. (Agujita) Agujita 180204659-7  
Marca N de Cédula de Identidad

Paraje Luis Cardero subí Alahualpo y las Shiris  
Dirección

La Presidencial 2412188 0995850448  
Barrio / Sector Teléfono 1 Teléfono 2 Teléfono 3

Tejidos. agujita@gmail.com  
Correo electrónico 1 Correo electrónico 2

## ■ PRODUCTO

Productos que realiza Tejidos de lana.  
Para muñecas de todo tamaño.  
gorros, bufandas, pañuelos para  
niños, pañales, etc!

Técnica/s que utiliza: Croché; Tejido a dos agujetas

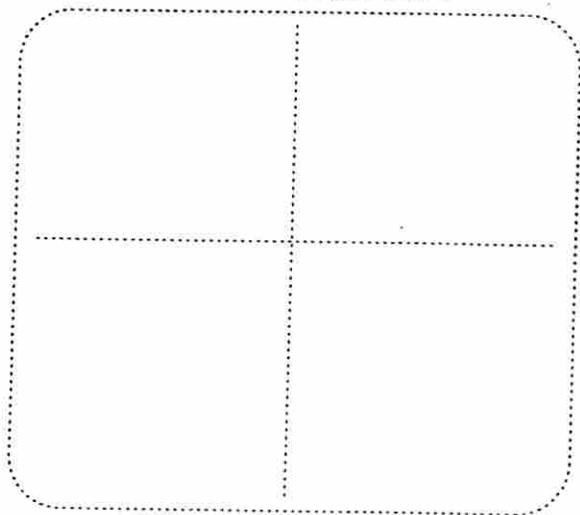
Forma de empaque

## ■ CATEGORÍA

Seleccione 1 (una) categoría

- Moda y accesorios
- Joyería y bisutería
- Regalos y reuso
- Decoración e iluminación
- Alimentos
- Multiservicios

## ■ FOTOGRAFÍAS PRODUCTOS



## ■ ¿Por que medios llego a conocer esta noticia?

- Redes Sociales
- Radio
- Prensa escrita
- Televisión
- Otros

*[Handwritten Signature]*

180204659-7

FIRMA

CÉDULA DE IDENTIDAD

\*La Municipalidad de Ambato tiene la responsabilidad de impulsar ferias de participación ciudadana en el sector urbano y periurbano para el fomento con el fin de apoyar al desarrollo del sector de la Economía Popular y Solidaria, a través de la participación de los emprendimientos de las ferias organizadas por la Municipalidad, otorgando igualdad de oportunidades a nuevos proyectos de emprendimiento.



REPÚBLICA DEL ECUADOR  
GAD MUNICIPALIDAD DE AMBATO

DIRECCIÓN DE DESARROLLO SOCIAL Y ECONOMÍA SOLIDARIA

Ambato, 24 de junio de 2019

Ingeniera M.Sc.  
Pilar Urrutia U.  
**DECANA**  
**Facultad de Tecnologías de la Información, Telecomunicaciones e Industrial**  
Presente

Señora Decana:

Por medio del presente, en calidad de representante legal de esta empresa certifico que el trabajo de investigación: ***"SISTEMA WEB BASADO EN ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS PARA EL REGISTRO Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRENDEDORES DE LA CIUDAD DE AMBATO Y EXHIBICIÓN DE PRODUCTOS QUE OFERTAN LOS ACTORES DE LA ECONOMÍA SOLIDARIA EN EL GAD MUNICIPALIDAD DE AMBATO."*** desarrollado por el señor: **Freddy Vinicio Iza Hurtado** CI. 1804426284, ha sido concluido de conformidad a los intereses de la Empresa.

Por la atención que se sirva dar al presente, me suscribo de usted.

Atentamente,



  
Ing. Maricela Alejandra Garzón Campos  
CI: 0916864275

**Directora de Desarrollo Social y Economía Solidaria**