

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

MAESTRÍA EN GERENCIA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Tema: “SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL Y SU INFLUENCIA
EN LA GESTIÓN DE LA INVERSIÓN”

Proyecto de Trabajo de Investigación para Titulación o Graduación, previo a la
obtención del Grado Académico de Magister en Gerencia de Sistemas de
Información

Autor: Ing. Oscar Fernando Ibarra Torres

Director: Ing. Hernán Fabricio Naranjo Avalos, Mg.

Ambato – Ecuador

2018

A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial.

El Tribunal receptor del Trabajo de Investigación presidido por la Ingeniera Elsa Pilar Urrutia Urrutia Magister, e integrado por los señores Ingeniero Clay Fernando Aldás Flores Magister, Ingeniero Carlos Israel Núñez Miranda Magister, Ingeniero Jaime Bolívar Ruiz Banda Magister, designados por la Unidad Académica de Titulación de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Investigación con el tema: **“SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN DE LA INVERSIÓN.”**, elaborado y presentado por el Ingeniero Oscar Fernando Ibarra Torres, para optar por el Grado Académico de Magister en Gerencia de Sistemas de Información; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Investigación el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.



Ing. Elsa Pilar Urrutia Urrutia Mg.
Presidenta del Tribunal



Ing. Clay Fernando Aldás Flores Mg.
Miembro del Tribunal



Ing. Carlos Israel Núñez Miranda Mg.
Miembro del Tribunal



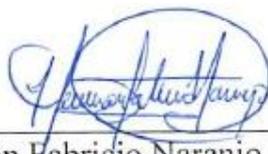
Ing. Jaime Bolívar Ruiz Banda Mg.
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Investigación presentado con el tema: **“SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN DE LA INVERSIÓN”**, le corresponde exclusivamente a: Ingeniero Oscar Fernando Ibarra Torres, Autor bajo la Dirección del Ingeniero Hernán Fabricio Naranjo Avalos Magister, Director del Trabajo de Investigación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.



Ing. Oscar Fernando Ibarra Torres
CC: 1804003497
AUTOR

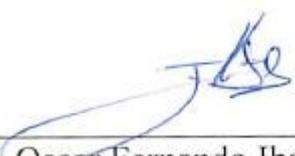


Ing. Hernán Fabricio Naranjo Avalos, Mg.
CC: 1803378593
DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Investigación, sirva como documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad



Ing. Osear Fernando Ibarra Torres
CC: 1804003497
AUTOR

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FÓRMULAS	xii
AGRADECIMIENTO	xiii
DEDICATORIA	xiv
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO	xvii
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS. ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL.....	xvii
DIRECCIÓN DE POSGRADO	xvii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1 Tema de investigación.....	3
1.2 Planteamiento del problema.....	3
1.2.1 Contextualización.....	3
1.2.2 Análisis crítico	6
1.2.3 Prognosis	7
1.2.4 Formulación del problema	9
1.2.5 Interrogantes (Subproblemas)	9
1.2.6 Delimitación del objeto de investigación.....	10
1.2.6.1 Delimitación de contenido	10
1.2.6.2 Delimitación espacial	10
1.2.6.3 Delimitación temporal:.....	10
1.2.6.4 Unidades de observación.....	10
1.3 Justificación.....	10
1.4 Objetivos	18
1.4.1 Objetivo general	18
1.4.2 Objetivos específicos:	18
CAPÍTULO II	19
2 MARCO TEÓRICO.....	19
2.1 Antecedentes de investigativos	19
2.2 Fundamentación filosófica	21
2.3 Fundamentación legal	21
2.4 Categorías fundamentales	26
2.4.2 Categorías de la variable dependiente.....	33
2.5 Hipótesis.....	44
2.6 Señalamiento de variables.....	44
CAPÍTULO III	45
3 METODOLOGÍA	45

3.1	Enfoque	45
3.2	Modalidad básica de la investigación	45
3.3	Nivel o tipo de investigación.....	45
3.4	Población y muestra	46
3.5	Operacionalización de variables	47
3.5.1	Variable independiente:	47
3.5.2	Variable dependiente:.....	48
3.6	Recolección de información.....	49
3.7	Procesamiento y análisis	50
3.8	Análisis de resultados.....	50
CAPÍTULO IV		51
4	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	51
4.1	Análisis de los resultados	51
4.2	Verificación de hipótesis.....	61
4.3	Verificación estadística de hipótesis	62
4.3.1	Planteamiento de la hipótesis	63
CAPÍTULO V		67
5	Conclusiones y recomendaciones	67
5.1	Conclusiones	67
CAPÍTULO VI.....		69
6	Propuesta	69
6.1	Datos Informativos.....	69
6.1.1	Título.....	69
6.1.2	Institución.....	69
6.1.3	Beneficiarios	69
6.1.4	Ubicación	69
6.1.5	Técnico responsable	69
6.2	Antecedentes de la propuesta	70
6.3	Justificación.....	70
6.4	Objetivos	70
6.4.1	Objetivo general	70
6.4.2	Objetivos específicos	71
6.5	Análisis de factibilidad.....	71
6.5.1	Factibilidad económica	71
6.5.2	Factibilidad técnica	71
6.5.3	Factibilidad Operativa.....	74
6.6	Metodología y Modelo Operativo.....	74
6.6.1	Metodología	74
6.6.2	Aplicación de XP al desarrollo del sistema de información gerencial..	80
6.6.2.1	Descripción del cliente.....	80
6.6.2.2	Planificación.....	80
6.6.2.3	Estimaciones de tiempos	80
6.6.2.4	Historias de usuario.....	81
6.6.2.5	Asignación de roles del proyecto	86
6.6.2.6	Plan de entrega del proyecto	87
6.6.3	Diagrama de clases del sistema de información gerencial para mejorar de la gestión de inversión.....	88
6.6.5.1	Primera Iteración.....	90

6.6.5.2	Pruebas de aceptación	117
6.7	Conclusiones	144
6.8	Recomendaciones.....	146
6.9	Bibliografía	147
	Resultados	157

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 2.1 Inclusiones conceptuales 1	26
Fig. 2.2 Constelación de ideas Variable Independiente 2	26
Fig. 2.3 Constelación de ideas Variable Dependiente 3.....	27
Fig. 2.4 Sistemas de información 4.....	28
Fig. 2.5 Procesamiento de datos 5.....	29
Fig. 2.6 Categorías de los sistemas de información 6.....	30
Fig. 2.7 Tipos de recursos para la inversión 7.....	42
Fig. 4.1 Análisis pregunta N. 3 8	54
Fig. 4.2 Análisis pregunta N. 4 9	54
Fig. 4.3 Análisis pregunta N. 5 10	55
Fig. 4.4 Análisis pregunta N. 6 11	56
Fig. 4.5 Análisis pregunta N. 7 12	56
Fig. 4.6 Análisis pregunta N. 8 13	57
Fig. 4.7 Análisis pregunta N. 9 14	58
Fig. 4.8 Análisis pregunta N. 10 15	58
Fig. 4.6 CHI CUADRADO 16.....	66
Fig. 6.1 Diagrama de clases 17	88
Fig. 6.2 Interfaz de usuario página principal 18.....	125
Fig. 6.3 Interfaz de usuario calendario de eventos 19.....	126
Fig. 6.4 Interfaz de usuario Noticias 20.....	126
Fig. 6.5 Interfaz de usuario Contáctenos 21.....	127
Fig. 6.6 Interfaz de usuario Foros públicos 22.....	127
Fig. 6.7 Interfaz de usuario Foros 23	128
Fig. 6.8 Interfaz de usuario menú principal 24	129
Fig. 6.9 Interfaz de usuario Mi cuenta 25	129
Fig. 6.10 Interfaz de usuario País 26.....	130
Fig. 6.11 Interfaz de usuario provincias / estados 27.....	130
Fig. 6.12 Interfaz de usuario tipos de foros 28.....	131
Fig. 6.13 Interfaz de usuario tipo de cuentas 29	131
Fig. 6.14 Interfaz de usuario tipo de productos 30.....	132
Fig. 6.15 Interfaz de usuario perfiles 31	132
Fig. 6.16 Interfaz de usuario Noticias 32	133
Fig. 6.17 Interfaz de usuario usuarios 33	133
Fig. 6.18 Interfaz de usuario Eventos 34.....	134
Fig. 6.19 Interfaz de usuario edición de eventos 35.....	134
Fig. 6.20 Interfaz de usuario foros 36	135
Fig. 6.21 Interfaz de usuario foros 37	135
Fig. 6.22 Interfaz de usuario foros públicos y privados 38.....	136
Fig. 6.23 Interfaz de usuario creación de productos 39	136
Fig. 6.24 Interfaz de usuario edición de productos 40	137
Fig. 6.25 Interfaz índice de crecimiento en ventas por cliente y año 41	137
Fig. 6.26 Interfaz índice de participación en el mercado por año 42	138
Fig. 6.27 Interfaz índice de desarrollo de nuevos productos por año 43	138
Fig. 6.28 Interfaz de usuario cálculo del Payback 44	139
Fig. 6.29 Interfaz valor presente neto por proyecto 45	139
Fig. 6.30 Interfaz tasa interna de rendimiento por proyecto 46	139

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Tabla comparativa de herramientas para desarrollo web 1.....	14
Tabla 1.2 Tabla comparativa de principales SGBD 2.....	17
Tabla 3.1 Población de Estudio 4.....	46
Tabla 3.2 Variable Independiente: Procesos de sistemas de información gerencial 5.....	47
Tabla 3.3 Variable Dependiente: Nivel de gestión de inversión 6.....	48
Tabla 3.4 Recolección de información 7.....	49
Tabla 4.1.1 Matriz de entrevista 8.....	53
Tabla 4.1.2 Matriz de entrevista 8.....	61
Tabla 4.2 Verificación de la hipótesis Pregunta 8. 6.....	62
Tabla 4.3 Verificación de la hipótesis Pregunta 10. 7.....	63
Tabla 4.4 Valores para Cálculo de Chi-Cuadrado 8	64
Tabla 4.5 Cálculo de Chi-Cuadrado 9.....	65
Tabla 6.1 Tabla comparativa de IDE para PHP 10	73
Tabla 6.2 Tabla comparativa tipos de metodologías 11.....	75
Tabla 6.3 Cuadro comparativo metodologías ágiles 12.....	76
Tabla 6.4 Formato historia de usuarios 13	77
Tabla 6.5 Formato tareas de ingeniería 14.....	78
Tabla 6.6 Formato pruebas de aceptación 15.....	79
Tabla 6.7 Formato tarjetas CRC 16.....	79
Tabla 6.8 Estimación de tiempo 1 17.....	81
Tabla 6.9 Historia de usuario 1 18	81
Tabla 6.10 Historia de usuario 2 19	82
Tabla 6.11 Historia de usuario 3 20	82
Tabla 6.12 Historia de usuario 4 21	82
Tabla 6.13 Historia de usuario 5 22	83
Tabla 6.14 Historia de usuario 6 23	83
Tabla 6.15 Historia de usuario 7 24	83
Tabla 6.16 Historia de usuario 8 25	84
Tabla 6.17 Historia de usuario 9 26	84
Tabla 6.18 Historia de usuario 10 27	84
Tabla 6.19 Historia de usuario 11 28	85
Tabla 6.20 Historia de usuario 12 29	85
Tabla 6.21 Historia de usuario 13 30	86
Tabla 6.22 Historia de usuario 14 31	86
Tabla 6.23 Asignación de roles 32.....	87
Tabla 6.24 Plan de entrega del proyecto 33	87
Tabla 6.25 Listado de historias de usuarios 34	90
Tabla 6.26 Tareas de ingeniería 35	93
Tabla 6.27 Tareas de ingeniería 36	94
Tabla 6.28 Tareas de ingeniería 37	94
Tabla 6.29 Tareas de ingeniería 38	94
Tabla 6-30 Tareas de ingeniería 39.....	95
Tabla 6.31 Tareas de ingeniería 40	95
Tabla 6.32 Tareas de ingeniería 41	95

Tabla 6.33 Tareas de ingeniería 42	96
Tabla 6.34 Tareas de ingeniería 43	96
Tabla 6.35 Tareas de ingeniería 44	96
Tabla 6.36 Tareas de ingeniería 45	97
Tabla 6.37 Tareas de ingeniería 46	97
Tabla 6.38 Tareas de ingeniería 47	97
Tabla 6.39 Tareas de ingeniería 48	98
Tabla 6.40 Tareas de ingeniería 49	98
Tabla 6.41 Tareas de ingeniería 50	98
Tabla 6.41 Tareas de ingeniería 51	99
Tabla 6.42 Tareas de ingeniería 52	99
Tabla 6.43 Tareas de ingeniería 53	99
Tabla 6.44 Tareas de ingeniería 54	100
Tabla 6.45 Tareas de ingeniería 55	100
Tabla 6.46 Tareas de ingeniería 56	100
Tabla 6.47 Tareas de ingeniería 57	101
Tabla 6.48 Tareas de ingeniería 58	101
Tabla 6.49 Tareas de ingeniería 59	101
Tabla 6.50 Tareas de ingeniería 60	102
Tabla 6.51 Tareas de ingeniería 61	102
Tabla 6.52 Tareas de ingeniería 62	102
Tabla 6.53 Tareas de ingeniería 63	103
Tabla 6.54 Tareas de ingeniería 64	103
Tabla 6.55 Tareas de ingeniería 65	103
Tabla 6.56 Tareas de ingeniería 66	104
Tabla 6.57 Tareas de ingeniería 67	104
Tabla 6.58 Tareas de ingeniería 68	104
Tabla 6.59 Tareas de ingeniería 69	105
Tabla 6.60 Tareas de ingeniería 70	105
Tabla 6.61 Tareas de ingeniería 71	105
Tabla 6.62 Tareas de ingeniería 72	106
Tabla 6.63 Tareas de ingeniería 73	106
Tabla 6.64 Tareas de ingeniería 74	106
Tabla 6.65 Tareas de ingeniería 75	107
Tabla 6.66 Tareas de ingeniería 76	107
Tabla 6.67 Tareas de ingeniería 77	107
Tabla 6.68 Tareas de ingeniería 78	108
Tabla 6.69 Tareas de ingeniería 79	108
Tabla 6.70 Tareas de ingeniería 80	108
Tabla 6.71 Tareas de ingeniería 81	109
Tabla 6.72 Tareas de ingeniería 82	109
Tabla 6.73 Tareas de ingeniería 83	109
Tabla 6.74 Tareas de ingeniería 84	110
Tabla 6.75 Tareas de ingeniería 85	110
Tabla 6.76 Tareas de ingeniería 86	110
Tabla 6.77 Tareas de ingeniería 87	111
Tabla 6.78 Tareas de ingeniería 88	111
Tabla 6.79 Tareas de ingeniería 89	111

Tabla 6.80 Tareas de ingeniería 90	112
Tabla 6.81 Tareas de ingeniería 91	112
Tabla 6.82 Tarjeta CRC 92	112
Tabla 6.83 Tarjeta CRC 93	113
Tabla 6.84 Tarjeta CRC 94	113
Tabla 6.85 Tarjeta CRC 95	113
Tabla 6.86 Tarjeta CRC 96	113
Tabla 6.87 Tarjeta CRC 97	114
Tabla 6.88 Tarjeta CRC 98	114
Tabla 6.89 Tarjeta CRC 99	114
Tabla 6.90 Tarjeta CRC 100	114
Tabla 6.91 Tarjeta CRC 101	115
Tabla 6.92 Tarjeta CRC 102	115
Tabla 6.93 Tarjeta CRC 103	115
Tabla 6.94 Tarjeta CRC 104	115
Tabla 6.95 Tarjeta CRC 105	116
Tabla 6.96 Tarjeta CRC 106	116
Tabla 6.97 Tarjeta CRC 107	116
Tabla 6.98 Tarjeta CRC 108	116
Tabla 6.99 Tarjeta CRC 109	117
Tabla 6.100 Tarjeta CRC 110	117
Tabla 6.101 Listado de pruebas de aceptación 111.....	118
Tabla 6.102 Caso de prueba 1 112	118
Tabla 6.103 Caso de prueba 2 113	119
Tabla 6.104 Caso de prueba 3 114	119
Tabla 6.105 Caso de prueba 4 115	120
Tabla 6.106 Caso de prueba 5 116	120
Tabla 6.107 Caso de prueba 6 117	121
Tabla 6.108 Caso de prueba 7 118	121
Tabla 6.109 Caso de prueba 8 119	121
Tabla 6.110 Caso de prueba 9 120	122
Tabla 6.111 Caso de prueba 10 121	122
Tabla 6.112 Caso de prueba 11 122	123
Tabla 6.113 Caso de prueba 12 123	123
Tabla 6.114 Caso de prueba 13 124	124
Tabla 6.115 Caso de prueba 14 125	124
Tabla 6.116 Bitácora 1 126	140
Tabla 6.117 Bitácora 2 127	140
Tabla 6.118 Bitácora 3 128	141
Tabla 6.119 Bitácora 4 129	141
Tabla 6.120 Bitácora 5 130	142
Tabla 6.121 Bitácora 6 131	142
Tabla 6.122 Bitácora 7 132	142
Tabla 6.123 Bitácora 8 133	143

ÍNDICE DE FÓRMULAS

Fórmula 1 Chi cuadrado.....	63
Fórmula 2 Payback.....	164
Fórmula 3 VPNFórmula VPN.....	165
Fórmula 4 TIR.....	167

AGRADECIMIENTO

Agradezco a los tres pilares de mi vida, Dios, mi familia y Valeria, por todo el apoyo brindado en este proceso y permitirme cumplir con este objetivo.

A mi Director de Tesis. Ing. Hernán Naranjo, por asesorarme profesionalmente en el desarrollo de este trabajo investigativo

DEDICATORIA

Dedico la realización de este trabajo a Dios, la obtención de este sueño, a mi madre y a mi amada Valeria. Dios les bendiga siempre y gracias por estar en todo momento a mi lado.

Ing. Oscar Fernando Ibarra Torres

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E
INDUSTRIAL
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA DE SISTEMA DE INFORMACIÓN

TEMA

“SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL Y SU INFLUENCIA EN LA
GESTIÓN DE LA INVERSIÓN”

AUTOR: Ing. Oscar Fernando Ibarra Torres

DIRECTOR: Ing. Hernán Fabricio Naranjo Avalos, Mg

FECHA: 16 de junio del 2018

RESUMEN EJECUTIVO

La investigación sobre los Sistemas de Información Gerencial y su influencia en la gestión de la inversión, se lo realizó como parte del proyecto de investigación denominado “Desarrollo de una plataforma tecnológica en línea para mejorar la competitividad en el sector del calzado de la provincia de Tungurahua, Ecuador”, basado en un convenio entre la Universidad Técnica de Ambato y las asociaciones del sector del calzado de la provincia.

Las industrias de cuero y calzado, son una de las más importantes de la provincia de Tungurahua, convirtiéndose en una oportunidad rentable para diversos empresarios que buscan inclusión en el mercado.

Sin embargo, debido a la crisis económica que ha afrontado nuestro país en los últimos años, y a un bajo nivel de innovación, conocimiento y cooperación en el sector [1], en la actualidad se puede palpar un decrecimiento y un estancamiento considerable en un medio en donde se tenía muchas expectativas.

Actualmente, en Ecuador no existen soluciones tecnológicas propias basadas en TIC’S (Tecnología de Información y Comunicación) que ayuden a la creación de sinergias en el ámbito empresarial [1]. Mientras que los estudios demuestran que

el correcto uso de las TIC'S ayudará a la creación de una ventaja competitiva en entornos inciertos [2].

Con esta investigación, se propone ofrecer una herramienta informática a disposición de la industria del calzado de la provincia de Tungurahua que permita aumentar la cooperación en el sector, ofrecer un portal web en línea para promoción de productos, un mayor acceso a la oferta de los proveedores y módulos que ayuden al empresario con la toma de decisiones para la inversión.

De tal manera, que permita crear nuevas oportunidades de negocios y abriendo frentes u oportunidades de crecimiento individual y / o conjunto.

Descriptor: sistema de información gerencial, gestión de inversión, industria calzado, competitividad, cooperación sectorial, toma de decisiones, crecimiento individual, crecimiento en conjunto, inversión individual, inversión en conjunto, proceso de inversión.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS. ELECTRÓNICA E
INDUSTRIAL
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA DE SISTEMA DE INFORMACIÓN
THEME:

“MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS AND THEIR INFLUENCE ON
INVESTMENT MANAGEMENT”

AUTHOR: Ing. Oscar Fernando Ibarra Torres

DIRECTED BY: Ing. Hernán Fabricio Naranjo Avalos, Mg

DATE: June 16, 2018

EXECUTIVE SUMMARY

The research on Management Information Systems and its influence on investment management was carried out as part of the research project "Development of an online technological platform to improve competitiveness in the footwear sector of the province of Tungurahua, Ecuador ", based on an agreement between the Technical University of Ambato and the shoe industry associations of the province.

The leather and footwear industries are one of the most important in the province of Tungurahua. Becoming a profitable opportunity for diverse entrepreneurs looking for inclusion in the market.

However, due to the economic crisis faced by our country in recent years, and to a low level of innovation, knowledge and cooperation in the sector [1], it is now possible to see a considerable decrease and stagnation in an environment where you had many expectations.

Currently, in Ecuador there are no proprietary technological solutions based on ICTs that help create synergies in the business world [1]. While studies show that the correct use of ICTs will help to create a competitive advantage in uncertain environments (Mikalef & Pateli, 2017).

With this research, it is proposed to offer a computer tool at the disposal of the footwear industry of the province of Tungurahua that allows to increase cooperation in the sector, offer an online showcase for product promotion, greater access to suppliers' offer and modules that help the entrepreneur with decision making for investment.

Identifying new business opportunities and opening fronts or opportunities for individual and / or joint growth.

Descriptors: management information systems, investment management, footwear industry, competitiveness, sectorial cooperation, decision making, individual growth, joint growth, individual investment, joint investment, investment process.

INTRODUCCIÓN

La gestión de inversión es un término económico que hace referencia a la colocación de capital en una determinada operación, proyecto o iniciativa empresarial con el fin de recuperarlo con intereses en caso de que el mismo genere ganancias [3].

El objetivo es la búsqueda de nuevos mercados o el apoyo en diferentes situaciones de la cadena de distribución.

Uno de los sectores industriales que se ha visto afectado por una mala gestión de inversión es el del calzado [3]. Actualmente las empresas de este sector necesitan dinamizar sus procesos para gestionar de mejor manera sus proyectos de inversión [1].

Según un estudio del Ministerio de Industria y Turismo de Colombia, el mercado ecuatoriano es altamente apetecido, por los fabricantes de calzado de ese país, ya que, a pesar del apoyo del Gobierno Ecuatoriano ha otorgado a la industria del calzado, esta no ha tenido el crecimiento esperado. Su falta de capacitación, mano de obra, inversión mal realizada, ha provocado una producción menor a lo esperado, dejando pasar nuevas opciones de inversión u oportunidades de crecimiento [4].

Asimismo, se observa una desigual forma de crecimiento empresarial; mientras unas empresas renuevan constantemente otras se quedan estancadas en sus procesos [5].

Por estas razones el presente trabajo de investigación, se propone generar y validar mediante una herramienta informática, el mejoramiento cualitativo y cuantitativo de la inversión que se realiza en el sector del calzado.

Sus módulos se basarán en un análisis a fondo, buscando aumentar la cooperación en el sector, ofrecer un escaparate en línea para promoción de productos, un mayor acceso a la oferta de los proveedores y ayudar en la toma de decisiones.

Además, que se verificará la funcionalidad de la herramienta con casos prácticos para que se convierta en un instrumento de mejora continua.

EL CAPÍTULO I, EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN contiene: el tema de investigación, el planteamiento del problema, su contexto, análisis crítico,

prognosis, formulación del problema, interrogantes de la investigación, delimitación del objetivo de investigación, justificación y objetivo general, objetivos específicos.

EI CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO contiene: antecedentes de la investigación, fundamentación filosófica, fundamentación legal, categorías fundamentales, constelación de ideas, hipótesis y señalamiento de variables.

EI CAPÍTULO III METODOLOGÍA contiene: el enfoque de investigación, modalidad básica de la investigación, nivel o tipo de investigación, población y muestra, operacionalización de variables, plan de recolección de información, plan de procesamiento de la información y análisis de la información.

EI CAPÍTULO IV MARCO ADMINISTRATIVO contiene: Los recursos requeridos, cronograma, bibliografía y los respectivos anexos.

EI CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES contiene: conclusiones y recomendaciones obtenidas a través de la realización del proyecto y encuestas realizadas al personal del sector.

EI CAPÍTULO VI PROPUESTA contiene: información relacionada con las empresas y actividad del sector, análisis, metodología pruebas y el desarrollo de la propuesta.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Tema de investigación

Sistemas de información gerencial y su influencia en la gestión de la inversión.

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Contextualización

La gestión de inversión con la ayuda de TIC'S, se ha convertido en un pilar importante para el desarrollo empresarial; sin embargo, ciertos sectores de la industria ecuatoriana, aún conservan un recelo a la tecnología, debido en gran parte al desconocimiento y temor por el cambio [5].

Tal es el caso del sector del calzado, que, a pesar de haber generado cerca de \$ 560 millones en volumen de ventas y 100.000 plazas de trabajo hasta enero del 2016, se ha visto afectado por la falta de liquidez y la escasa inversión en nuevos productos [1]. Empresas grandes como Plasticaucho y Liwi, dominan el mercado y absorben a la competencia. Los productos de las dos marcas, son los más sobresalientes, de manera especial se puede mencionar a los productos de la empresa Liwi que han alcanzado a ser una idea innovadora y de interés para la inversión, lo que le permitió salir del grupo de rezagados a esta empresa [7].

La provincia de Tungurahua, según el último estudio, se lleva el 65% de la producción de calzado a nivel Nacional, y de este porcentaje, las dos empresas mencionadas anteriormente, se llevan las dos terceras partes de la producción regional [6][8].

En base a la entrevista realizada como parte del proyecto (ver anexo 2 y tabla 4.1.2), los representantes del sector del calzado de la provincia de Tungurahua, señalan que, del total de empresas analizadas, tan solo un 10% de las mismas lleva un procedimiento coherente para la gestión de inversión y se detalla a continuación:

- Planificación sustentada en procesos de marketing y economía.

- Análisis previos de necesidad de materia prima y factibilidad para conseguirla.
- Análisis de costos.
- Identificación de mercados.
- Estudio previo de la información ya existente en la empresa.

El 90% restante presenta grandes dificultades como:

- Falta de personal adecuado para dirigir proyectos de inversión.
- Desinterés y conformismo, para gestionar inversiones por parte de propietarios de los negocios.
- En un porcentaje significativo, no se define tiempos adecuados para gestión de proyectos de inversión y/o se intenta poner demasiados proyectos en producción a la vez.
- No se posee un sistema establecido para la aprobación y seguimiento de los cambios en las inversiones.
- Carencia de un software de gestión en un porcentaje alto de las empresas del sector en estudio.

Sin embargo, Ecuador tiene un problema de competitividad en el sector industrial, determinado por los bajos niveles de innovación, conocimiento y cooperación [1]. En este mismo contexto, se carece de soluciones tecnológicas basadas en las TIC'S, que ayuden primero a la creación de sinergias en el sector empresarial y a mejorar la gestión de inversiones individuales o conjuntas [1].

Aspectos adicionales externos, como el incremento en el costo de la materia prima, el ingreso de zapatos de Colombia y China también han incidido negativamente al sector.

Se han realizado varios estudios que relacionan el uso de TIC'S con la productividad de los países y con el aumento del PIB (Producto interno bruto) (Rodríguez y Germán, 2011). En este sentido, el aumento de la competitividad de las empresas se relaciona con la posesión de ciertos medios que, por su escasez, singularidad o carestía, permiten que las empresas disfruten de ventajas competitivas sostenibles.

La gestión de inversión con TIC, es relevante, no solo por su papel como instrumento operativo; sino también, por sus interacciones con activos intangibles

que, como la experiencia o la capacidad para innovar, pueden dar lugar a sinergias y en último término a ventajas competitivas [9].

Para [10], se hace necesario la creación de plataformas informáticas de este tipo, y que incluyan aspectos que permita a los inversionistas crear propuestas de inversión para una o varias empresas. Permitiendo agrupar las propuestas de inversión compatibles, en base a aspectos técnicos y legales, para que puedan ser presentadas como una propuesta única o más grande.

Los inversores de empresas, grandes o pequeñas, siempre buscan estar en contacto, tanto con los co-inversores (persona o personas con los que pueda hacer una oferta en conjunto para financiar un producto u objetivo) y con las empresas objetivo en las que invertir.

Las compañías que buscan la inversión desean saber más información sobre cada uno. Todo conocimiento o proyecto innovador, que resulte del análisis de la información, tendrá protección del IEPI (Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual), propiedad industrial y toda la normativa o leyes que para el caso tengan efecto.

Para la gestión de inversión, en el sector industrial se debe contar con herramientas que faciliten la misma. Los sistemas de información gerenciales deben convertirse en un instrumento primordial que permitan llevar a cabo este proceso.

Al analizar el mercado informático en el Ecuador, podemos encontrar herramientas diseñadas para llevar a cabo procesos administrativos propios de la empresa. Entre las empresas proveedoras más conocidas podemos mencionar a Lidersoft, Softland ERP (Enterprise Resource Planning), SAP (Sistemas, Aplicaciones y Productos para el procesamiento de datos), PeopleSoft, Siebel.

El costo de las soluciones informáticas que ofrecen las mismas, son un factor determinante que hace que los micro empresarios del sector no puedan cubrir económicamente esa inversión.

En un análisis previo, se ha podido deducir que en su mayoría la industria únicamente maneja y dispone de aplicativos para la gestión de procesos de contabilidad y materia prima, dejando de lado un campo importante como es la inversión [7].

La validación de procesos de inversión, a través de software de calidad, se ha convertido en una prioridad, para que la información sea analizada, verificada y visualizada al usuario final de una manera ágil y de fácil entendimiento.

Por tal motivo es relevante un análisis de la situación actual de las empresas del sector en cuanto a sistemas de información se refiere (sus virtudes, ventajas y carencias). Además de la capacidad de la organización para absorber esta nueva tecnología, y finalmente investigar y asesorar cómo los sistemas de información gerencial se integran en las operaciones de la empresa.

A nivel de la provincia de Tungurahua la mayoría de las industrias del calzado disponen de software propio, pero que no cubre en su totalidad los requisitos o requerimientos para gestionar inversiones [7].

Analizando lo descrito anteriormente se puede resaltar la importancia de un estudio de viabilidad, diseño e implementación de una herramienta informática que pueda ayudar en la gestión de procesos de inversión.

1.2.2 Análisis crítico

En el campo de las inversiones el uso de plataformas especializadas en recolectar, almacenar, interpretar y analizar la información se convierte en una necesidad urgente.

Se evidencia cómo sectores industriales de otros países han comenzado a gestionar sus inversiones con el objetivo de lograr mejores resultados tanto individual como por sector [11]. La mentalidad de conformismo está quedando en el pasado. Una empresa dispuesta a invertir correctamente, es una, con mayores perspectivas de crecer. Tomemos los casos en Colombia y Guatemala donde a través de sus tratados de libre comercio se han visto obligados a que sus empresas gestionen sus inversiones con plataformas informáticas para generar competitividad antes las grandes transnacionales de países industrialmente más desarrollados [4].

Entre los procesos que se desea mejorar es el de comercialización; durante el último año las ventas de empresas del sector del calzado de Tungurahua, crecieron un 3% hacia Colombia, debido a que industrias como Plasticaucho S.A. unió esfuerzos con otras empresas del sector del calzado, para que en la cadena de

producción de ciertas partes de los productos sean diseñadas y fabricadas entre todos los participantes de este convenio de cooperación, permitiendo así disminuir tiempos de entrega y fabricación. Dando a conocer, que, un correcto proceso de inversión y administrado con una plataforma informática adecuada puede generar varios y mejores réditos.

La decisión de implementar un sistema de información gerencial, obedece a múltiples variables o necesidades de la empresa, como, por ejemplo, actualmente no se cuenta con un área para ofrecer noticias e información relevante del sector (información sobre leyes, ayudas del gobierno nacional y regional, entre otros).

Además, las organizaciones del sector, no cuentan con un área o plataforma, capaz de permitir la transmisión de ideas o proyectos entre inversores [1].

En un análisis previo, se constata que del 100% de empresas del sector, apenas el 15% cuentan con una plataforma para compartir su catálogo de productos. Lo que ha ocasionado, que sean pocas las industrias que monopolizan la información en este sentido, y que sean las únicas reconocidas a nivel nacional e internacional; mientras que, el resto apenas hace presencia en el mercado regional, a pesar de contar con ideas de mucha proyección [8].

Las pymes del sector del calzado de Tungurahua, carecen de un espacio que les ofrezca la posibilidad de interactuar con posibles clientes y proveedores, en donde, se pueda hacer un análisis previo, en base a costos y calidad [8].

Entonces, se hace necesario la implementación de una herramienta que colabore con el sector, y conjuntamente con los estudios de mercado, verificar si una inversión en un determinado producto, podría contar con argumentos reales para llevarse a cabo.

1.2.3 Prognosis

En la actualidad a pesar de las medidas implementadas por parte del Gobierno Ecuatoriano con normativas arancelarias para incentivar la producción nacional, aún se puede evidenciar el desconocimiento y la falta de decisión para la inversión debido al temor de equivocarse por parte de las pymes del sector del calzado de Tungurahua [7].

Un sector industrial, sin gestión de inversión no está en capacidad de crecer según las nuevas demandas y exigencias del mercado. Países industrializados como China y Colombia están tomando ventaja en el mercado local. Por tal motivo, se hace necesario e imprescindible el uso de plataformas informáticas que permitan la comunicación entre empresas involucradas en el proceso.

Según un estudio realizado por el Ministerio de Industrias y Productividad, en Ecuador, al no gestionar la inversión con ayuda de mejores prácticas económicas y gestionadas con plataformas informáticas, la información sobre estos sectores productivos continuará dispersa, por lo tanto, la toma de decisiones para el desarrollo de estos sectores industriales, seguirá siendo limitada y muy poco real [14]. El proceso de inversión, seguirá dependiendo únicamente, de las decisiones de las grandes empresas y que consideren a las medianas o pequeñas, pero solo como un elemento prescindible, y no como un elemento básico en la toma de decisiones para la gestión de inversión.

Ahora, según el análisis de [47], se hace necesario también considerar el uso inadecuado de un sistema de información gerencial, y esto representa un problema para el sector del calzado y toda empresa en general; entre los puntos más importantes para que esto ocurra tenemos:

- No tener un área de sistemas o personal adecuado que asuma de manera adecuada las competencias y responsabilidades que significa el uso de un sistema de información gerencial.
- Buscar que el sistema satisfaga las necesidades personales y no las del negocio.
- No tener claro, cuál es la ventaja que se puede obtener de los sistemas de información gerencial para la operación eficiente del negocio.
- No analizar a profundidad la información que el sistema arroja.
- No integrar en la medida de las posibilidades, la información interna del negocio con la del sistema de información gerencial que administrará el sector.
- No aprovechar la inteligencia, la recolección de datos y la generación de informes.

Ocasionando una inadecuada toma de decisiones, que afecta directamente a la productividad y al desarrollo económico empresarial. Para [48], el resultado más medible es el desempleo, una decisión mal tomada genera pérdidas económicas, disminución del capital y por ende capacidad de emprendimiento. Además, desestabilizando la producción debido a decisiones no analizadas adecuadamente, causando productos de baja calidad, que a la larga puede decepcionar al cliente y traduciéndose en pérdida de dinero y tiempo.

De acuerdo con la Escuela de Economía de Harvard, “el sesgo de la decisión puede venir de la sobrecarga de información, falta de juicio de los que toman las decisiones”.

Un aspecto muy importante que la industria ecuatoriana no está tomando en cuenta al no utilizar adecuadamente un sistema de información gerencial es la pérdida de confianza en las decisiones de los líderes, dando lugar a que los equipos de trabajo no sean capaces de manejar sus tareas por la desconfianza y más aún se comienza a fomentar la irresponsabilidad con los objetivos institucionales [49].

Por lo antes expuesto, la importancia de utilizar adecuadamente un sistema de información gerencial, radica básicamente en la forma de tomar la decisión. Las cosas pueden salir bien o mal, pero si el sistema no es correctamente utilizado, con un procedimiento adecuado dentro de una organización, la falla más grande vendrá del factor humano que no ha sido capaz de transformar la toma de decisiones en éxitos para el equipo y la organización [50].

1.2.4 Formulación del problema

¿Cómo los sistemas de información gerenciales pueden ayudar a gestionar nuevas oportunidades de inversión?

1.2.5 Interrogantes (Subproblemas)

- ¿Cuáles son los tipos de inversión que se puede dar en los sectores industriales?
- ¿Cuáles son los requerimientos del sector industrial para una herramienta informática de gestión de inversión?

- ¿Cómo se gestiona la inversión del sector industrial con las herramientas informáticas, que actualmente poseen?
- ¿Cómo mejorará según la literatura, la gestión de inversiones con una plataforma informática?

1.2.6 Delimitación del objeto de investigación

1.2.6.1 Delimitación de contenido

Campo: Sector industrial (Sector del calzado).

Área: Plataformas informáticas – Gestión de inversiones.

Aspecto: Análisis de datos e interpretación de información en la gestión de inversión a través de sistemas de información gerenciales.

1.2.6.2 Delimitación espacial

Sector industrial del calzado de Tungurahua.

1.2.6.3 Delimitación temporal:

Desde a diciembre 2017 a junio 2018.

1.2.6.4 Unidades de observación

Sector industrial (Como prueba inicial en empresas productoras de calzado de Tungurahua).

1.3 Justificación

Es sabido que la continua y acelerada expansión y uso de nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC'S) están produciendo una profunda transformación en todos los ámbitos de la sociedad, en el mundo laboral, servicios y producción [12]. En este marco, los usos intensivos, inteligentes y eficientes de recursos tecnológicos como las plataformas informáticas se han convertido en la fuerza impulsadora de dinámicas productivas y formas de asociación inéditas que caracterizan a la “economía digital” [13].

La gestión de inversión por medio de sistemas de información gerenciales es fundamental, ya que al tener la información centralizada y disponible para los

usuarios o empresas participantes en todo momento brinda agilidad para el proceso de toma de decisiones.

Para el sector del calzado de Tungurahua, es fundamental realizar el estudio de viabilidad para que puedan contar con un aplicativo informático de calidad que le permita analizar la información que se necesita para el proceso de inversión.

Adicionalmente, conocer los posibles beneficios esperados versus beneficios tangibles observados y cuantificar en alguna medida el impacto en la estructura organizacional por efectos de implementación y posterior utilización por la empresa.

En base a lo expuesto, vemos que el presente proyecto de investigación es de interés para el sector industrial, por lo que el mismo es parte de un proyecto - convenio institucional entre la Universidad Técnica de Ambato y el sector del calzado de Tungurahua, lo cual origina interés por parte de ambos sectores y que conlleva a la colaboración conjunta para el cumplimiento de los objetivos.

Además, este proyecto se alinea con las políticas y lineamientos del Plan Nacional de desarrollo 2017 - 2021, los objetivos estratégicos de la agenda de Competitividad y Productividad de Tungurahua.

Por tanto, se propone el desarrollo de una herramienta informática web, encargada de gerenciar 1) un proceso de gestión documental colaborativo, 2) una base de datos parametrizada para gestionar datos normados por la cámara de comercio del calzado y 3) la gestión de proveedores y compras a estos. El objetivo será optimizar la inversión en este sector.

Obteniendo como resultado de todos los temas expuestos, la fomentación de la cooperación y asociatividad, para una mejor gestión en el proceso de inversión sobre nuevos objetivos o productos.

La factibilidad del proyecto se basa en 3 premisas importantes como son:

- **Factibilidad Técnica:**

Decimos que técnicamente es factible de realizar ya que se cuenta con los recursos tecnológicos requeridos, haciendo referencia a la infraestructura, herramientas tecnológicas o software, acceso a datos e información requerida.

En la actualidad, los sistemas de información gerencial han sido desarrollados en plataformas web, esto debido a la flexibilidad, diseño y facilidad para encontrar documentación de nuevos y mejores componentes. De esta manera, consiguiendo tener un mejor rendimiento, portabilidad y seguridad.

Tomando en cuenta lo expuesto anteriormente, se pone como primera opción la realización del sistema gerencial para gestionar la inversión en una plataforma web.

A continuación, en la tabla se detalla las principales herramientas para la realización del software:

Herramienta	Características	Análisis
PHP	<ul style="list-style-type: none"> • Es uno de los lenguajes más potentes, y más utilizados para el desarrollo de aplicativos webs. • Este lenguaje tiene la ventaja de ser libre, y es fácil de aprender para todo tipo de developer. • A diferencia del JSP, es más flexible en cuanto a su sintaxis, y muy rápido. • Es el lenguaje más flexible, sencillo y rápido para la conexión a base de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • PHP es una herramienta cuya curva de aprendizaje es muy baja, por lo que se hace ideal para el desarrollo de software. • Cuenta con entornos de desarrollo de fácil configuración. • Al ser uno de los lenguajes más utilizados existe un soporte técnico muy nutrido. • PHP es accesible incluso para programadores inexpertos. • Funciona en servidores

		<p>indistintamente del sistema operativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una aplicación realizada en PHP alojada en un servidor LINUX funciona de mejor manera que una aplicación desarrollada en las otras herramientas
JavaServerPages(JSP)	<ul style="list-style-type: none"> • Este lenguaje es muy simple de usar, si el developer posee experiencia en Java, pues JSP utiliza la misma sintaxis de Java y da la facilidad al developer de utilizar las mismas librerías y extensiones que utilizarán para crear aplicaciones. • Una de las ventajas importantes es que es libre. • A diferencia de PHP, este cuenta con funciones un poco más complejas sino se tuvo conocimientos previos de Java. 	<ul style="list-style-type: none"> • Java es técnicamente un poco más complejo en su curva de aprendizaje. • Exige declaraciones explícitas para funcionar lo que lo hace más estricto. • Para el desarrollo en este lenguaje se requiere de equipos de desarrolladores expertos.
ASP.NET	<ul style="list-style-type: none"> • Este puede ser el 	<ul style="list-style-type: none"> • Por el hecho de ser

	<p>lenguaje más sencillo de aprender y de comenzar a utilizar para cualquier principiante en el mundo del desarrollo web, esto debido a que su entorno de desarrollo es muy amigable y provee de facilidades gráficas para crear aplicaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lamentablemente para desarrollar aplicativos en este lenguaje, es necesario pagar una licencia por su entorno de desarrollo Microsoft Visual Studio. • El detalle más importante, es que se depende mucho del IDE, y esto disminuye las capacidades del programador en cuanto a pensar en algoritmos para la resolución de problemas. 	<p>código cerrado, ASP.NET para poderlo utilizarlo en sistemas operativos diferentes a Microsoft Windows se debe utilizar complementos externos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • APS.NET requiere alojamiento Windows. Lo que también puede significar un costo adicional.
--	---	--

Tabla 1.1 Tabla comparativa de herramientas para desarrollo web 1
Elaborado por: Investigador

Además de los criterios técnicos expuestos en el cuadro anterior, actualmente, la Universidad Técnica de Ambato cuenta con servidores web que trabajan perfectamente con PHP.

Adicionalmente, se toma en cuenta la opinión y experiencia de los desarrolladores que sugieren la utilización de PHP. Por tal motivo se optará por utilizar PHP para el desarrollo de los módulos necesarios en el sistema informático.

En cuanto al motor de base de datos, que servirá para almacenar la información que se vaya recabando en los módulos necesarios se ha procedido también a realizar una tabla comparativa que describa las principales ventajas y desventajas de las principales herramientas de gestión de datos.

Cuadro comparativo de principales motores de base de datos				
SGBD	Característica	Ventaja	Desventaja	Opinión
ORACLE	<ul style="list-style-type: none"> • Entorno de cliente servidor. • Gestión de grandes bases de datos. • Usuarios concurrentes. • Alto rendimiento. • Gestión segura. • Portabilidad. • Compatibilidad . 	<ul style="list-style-type: none"> • Es muy usado a nivel mundial. • Puede Ejecutarse en todas las plataformas. • Permite uso de particiones para mejorar su eficiencia. • Un aceptable soporte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Licencias tienen un costo elevado. • Un ORACLE mal configurado es extremadamente lento. • Existen varias versiones con correcciones . 	<ul style="list-style-type: none"> • Es un BAMS de paga, pero en las versiones superiores a la 8.0 ha mostrado mucha fiabilidad
SQL SERVER	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevas 	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte de 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza 	<ul style="list-style-type: none"> • Es muy

	<p>herramientas integradas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recuperación rápida. • Mejoras en la recopilación. • Aislamiento de imágenes. 	<p>transacciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estabilidad, escalabilidad y seguridad. • Soporta procedimientos almacenados. • Incluye un potente entorno gráfico. 	<p>mucha memoria RAM.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No es gratuito. 	<p>fiable a la hora de recuperar datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con un esquema de seguridad importante.
MYSQL	<ul style="list-style-type: none"> • Interioridad y portabilidad. • Escrito en c y en c++. • Probado con un amplio rango de compiladores diferentes. • Funciona en diferentes plataformas. • Proporciona un buen almacenamiento. • Relativamente sencillo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es código abierto. • Bajo costo. • Facilidad de configuración. • Usa licencia GPL. • Velocidad al realizar las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • El soporte para disparadores es muy básico. • No soporta algunas conversiones de datos. • Los privilegios de las tablas no se borran automáticamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es de código abierto, por lo que se está ganando un espacio importante. Es fiable y estable.
POSTGRESS	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación 	<ul style="list-style-type: none"> • Ahorro 	<ul style="list-style-type: none"> • Es más lento 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene

	<p>n del estándar SQL92/AQL99</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte distintos tipos de datos. • Incorpora estructura arrays. • Incorporas funciones diversas. • Incluye herencias entre tablas. • Permite la gestión de diferentes usuarios. 	<p>considerable de costos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación ilimitada. • Estabilidad. • Gran capacidad de almacenamiento. 	<p>en inserciones y actualizaciones.</p>	<p>puntos altos y fuertes, en sentencias específicas como inserciones tiene una lentitud con respecto a sus competidores.</p>
--	--	--	--	---

Tabla 1.2 Tabla comparativa de principales SGBD 2

A los aspectos y análisis técnicos expuestos en la tabla anterior, y al ser el presente plan, parte de un proyecto - convenio entre la Universidad Técnica de Ambato y el sector del calzado, se puede añadir que la Universidad cuenta con licencias y soporte para MICROSOFT SQL SERVER, sumado todo esto se sugiere la factibilidad de utilizar dicho gestor de base de datos como parte de las herramientas para la realización del proyecto.

- **Factibilidad Operativa:**

El presente proyecto es factible operativamente porque cuenta con el apoyo del sector industrial (Para iniciar con el sector del calzado de Tungurahua), y los niveles de gerencia sea esta financiera, administrativa y

jefatura de sistemas, lo cual también permite tener la información adecuada para obtener los resultados del presente proyecto.

- **Factibilidad Económica:**

Podemos mencionar que económicamente el presente proyecto es factible ya que los costos que implican el análisis, estudio, tiempo empleado en estos temas son asumidos por el investigador, mientras que los tiempos del personal del sector industrial son asumidos por las empresas.

Económicamente también representa una gran ayuda el hecho de que la Universidad Técnica de Ambato cuente con los permisos, licencias y recursos necesarios respectivamente para las herramientas PHP y MICROSOFT SQL SERVER, seleccionadas para el desarrollo del proyecto.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Determinar cómo los sistemas de información gerencial influyen en la gestión de inversión.

1.4.2 Objetivos específicos:

- Analizar el procedimiento sobre la gestión de la inversión en las empresas del sector del calzado.
- Indagar los problemas que puede ocasionar el uso de un inadecuado sistema de información para la toma de decisiones.
- Proponer una solución útil que permita solventar el problema de la actual investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de investigativos

Luego de efectuar una revisión y análisis bibliográfico en el repositorio de la Universidad Business Review, existe un artículo relacionado, sobre el enfoque planteado, el cual citamos a continuación:

Lucio Fuentelsaz, Juan Pablo Maicas y Yolanda Polo [5] en la investigación “Hacia una gestión eficiente de las tecnologías de la información y las comunicaciones.” En el año 2014 en la que se trata la importancia de las aplicaciones informáticas en el proceso de inversión concluye que:

- Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC’S) están en todas partes, incluso en las estadísticas de productividad. Se ha generado para analizar las determinantes de la relación entre la inversión y las TIC’S y las mejoras en la productividad empresarial.

Desde el punto de vista de Angelo Bervenuto Vera [14], la decisión de implantar sistemas de información gerenciales en empresas, involucra un importante cambio en la estructura organizacional, lo que facilita y mejora la comunicación interna y externa. Adicionalmente, este tipo de sistemas para gestión de inversión, permiten ofrecer amplias oportunidades para crear ventajas competitivas, innovando procesos en términos de eficiencia.

Por otra parte, el principal problema que enfrenta un inversionista es la toma de decisiones para la creación de nuevas oportunidades de negocio [39].

Al realizar la investigación bibliografía en otras universidades encontramos varios trabajos relacionados que servirán de apoyo para nuestra investigación.

Según Alvaro R. Pedroza Zapata, Sara Ortiz Cantú [7] “Gestión estratégica de la tecnología en el pre desarrollo de nuevos productos”, artículo realizado para el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO)(Jalisco, México) concluyen que:

- La innovación es el motor más importante para la prosperidad de las empresas, deben tener una estrategia definida para el desarrollo de nuevos productos.
- La planeación estratégica es la forma como se asegura que la visión de la empresa se lleve a cabo. La formulación de la estrategia tecnológica implica elegir las tecnologías más pertinentes y los aliados con mejor conocimiento.
- Desarrollar perfiles de mercado para buscar nuevas oportunidades mediante una herramienta informática que permita realizar incluso un análisis tecnológico de las posibilidades de la inversión.
- Fijar los temas de innovación en concordancia con la estrategia de negocios y la tecnología que faciliten el desarrollo y producción de nuevos productos.

Para Lucio Fuentelsaz profesor y miembro de la Universidad BusinessReview, los sistemas de información gerencial han supuesto una transformación fundamental en múltiples ámbitos de lo económico y social. Han adquirido un peso importante en las economías desarrolladas y la capacidad de adaptarse al resto de sectores productivos. Además, su impacto trasciende a lo económico hasta el punto que es habitual referirnos a nuestro tiempo como la era o sociedad de la información [21].

Según un estudio de The Boston Consulting Group para Microsoft, aplicado a 4000 Pymes en todo el mundo, las empresas que utilizan las TIC'S para gestionar sus inversiones, incrementan por lo menos 10 puntos porcentuales más, frente a las que no lo hacen [38].

Un sistema de información gerencial con énfasis en la gestión de inversión, principalmente busca la generación de indicadores estándar de gestión, que permitan detectar patrones oportunamente [45].

Desde el punto de vista de la inversión, al combinarlo con las TIC'S lo que se busca es crear instrumentos capaces de analizar términos económicos que permitan calificar cuantitativamente y cualitativamente las posibles ventajas y desventajas de establecer recursos a una determinada iniciativa. No tomarlo como

factores decisionales, sino como un complemento capaz de proporcionar mayor información a quién debe decidir [41].

2.2 Fundamentación filosófica

La presente investigación se enmarca en el paradigma Crítico Propositivo, es crítico porque realiza un análisis crítico del problema, y es propositivo porque busca proponer una solución factible al problema.

2.3 Fundamentación legal

El presente trabajo de investigación se sustenta en las siguientes leyes:

Decreto 1014

En Ecuador, se emitió el Decreto No. 1014 en abril del 2008, basado en los siguientes ejes centrales:

1. Cumplimiento de recomendaciones Internacionales:

La Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico aprobada por la “IX Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado”, que recomienda el uso de estándares abiertos y software libre como herramientas informáticas.

2. Con los objetivos fundamentales de:

- Alcanzar la soberanía y autonomía tecnológica.
- Alcanzar un ahorro significativo de recursos públicos.

Se decretó establecer como política pública la utilización de software libre en los sistemas y equipamientos informáticos de las Entidades de la Administración Pública Central, tomando como definición de Software Libre las cuatro libertades promulgadas por Richard Stallman.

Indica, además, que se debe evaluar periódicamente los sistemas informáticos que utilizan software propietario con el fin de migrarlos a software libre. [17]

Ley COESC (Ingenios) Código Orgánico de la Economía Social del Conocimiento [10]

Esta ley consta de cuatro libros y 570 artículos, aprobada y publicada el 09 de diciembre del 2016.

El libro III (de la Gestión de los Conocimientos), en el apartado segundo (del Software Libre y Formatos Abiertos), contiene tres artículos que intentan complementar el Decreto 1014. El artículo 135, que define el Software Libre desde sus cuatro libertades, el artículo 136 que menciona la obligatoriedad del uso de SL, y el artículo 137 que habla de la libre elección de software.

La obligatoriedad recae el sector público; y las instituciones del Sistema Nacional de Educación y del Sistema de Educación Superior. En el caso de excepción, esta deberá ser sometida a autorización por medio de solicitud a la entidad rectora del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Se entiende por software de código abierto, al software en cuya licencia el titular garantiza al usuario el acceso al código fuente y lo faculta a usar dicho software con cualquier propósito.

Contenido libre es el acceso a toda la información asociada al software, incluyendo documentación y demás elementos técnicos diseñados para la entrega, necesarios para realizar la configuración, instalación y operación del programa, mismos que deberán presentarse en estándares abiertos.

Constitución de la República (2008) [20]

En la Constitución se garantiza la soberanía nacional, y se definen los sectores estratégicos entre los cuales están las tecnologías como hardware y software:

Art 3. Son deberes primordiales del Estado:

[...]

2. Garantizar y defender la soberanía nacional.

Además, se garantiza el acceso a las tecnologías, la capacitación, su desarrollo y la integración regional.

[...]

Art 16. Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho al acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.

[...]

Art. 234. El Estado garantizará la formación y capacitación continua de las servidoras y servidores públicos a través de las escuelas, institutos, academias y programas de formación o capacitación del sector público; y la coordinación con instituciones nacionales e internacionales que operen bajo acuerdos con el Estado.

[...]

Art. 322. Se reconoce la propiedad intelectual de acuerdo con las condiciones que señale la ley. Se prohíbe toda forma de apropiación de conocimientos colectivos, en el ámbito de las ciencias, tecnologías y saberes ancestrales. Se prohíbe también la apropiación sobre los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agro-biodiversidad.

[...]

Art. 334. El Estado promoverá el acceso equitativo a los factores de producción, para lo cual le corresponderá:

1. Evitar la concentración o acaparamiento de factores y recursos productivos, promover su redistribución y eliminar privilegios o desigualdades en el acceso a ellos.

[...]

3. Impulsar y apoyar el desarrollo y la difusión de conocimientos y tecnologías orientados a los procesos de producción.

Art. 347. Será responsabilidad del Estado:

[...]

8. Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

[...]

Art. 385. El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.

[...]

3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional,

eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

[...]

Art. 386. El sistema comprenderá programas, políticas, recursos, acciones, e incorporará a instituciones del Estado, universidades y escuelas politécnicas, institutos de investigación públicos y particulares, empresas públicas y privadas, organismos no gubernamentales y personas naturales o jurídicas, en tanto realizan actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y aquellas ligadas a los saberes ancestrales.

[...]

Art. 387. Será responsabilidad del Estado:

1. Facilitar e impulsar la incorporación a la sociedad del conocimiento para alcanzar los objetivos del régimen de desarrollo.

[...]

Art. 423. La integración, en especial con los países de Latinoamérica y el Caribe será un objetivo estratégico del Estado. En todas las instancias y procesos de integración, el Estado ecuatoriano se comprometerá a:

[...]

2. Promover estrategias conjuntas de manejo sustentable del patrimonio natural, en especial la regulación de la actividad extractiva; la cooperación y complementación energética sustentable; la conservación de la biodiversidad, los ecosistemas y el agua; la investigación, el desarrollo científico y el intercambio de conocimiento y tecnología; y la implementación de estrategias coordinadas de soberanía alimentaria.

Plan Nacional de desarrollo 2017 – 2021 [16]

El Plan Nacional de desarrollo contempla “El uso de tecnologías aplicadas al incremento de la productividad” como parte de sus estrategias, y además plantea en sus objetivos políticas que sirvan de guía.

[...]

La infraestructura productiva, la tecnología y el conocimiento son elementos fundamentales para fortalecer los circuitos comerciales.

[...]

Entre las metas a 2021, se pretende incrementar la utilidad de las maquinarias, equipos y tecnologías productivas, considerando los criterios necesarios. Además del desarrollo de una infraestructura tecnológica que permite que cada vez más personas accedan a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y a sus amplios beneficios de información y conocimiento.

Esta infraestructura es la base para el cambio de la matriz productiva, en su transición hacia una economía de servicios y conocimiento. Esto, además, aportará para intervenciones emblemáticas como el Acuerdo Nacional por el Empleo, la Inversión Productiva, la Innovación y la Inclusión, así como la Minga Agropecuaria.

Plan Nacional de Gobierno electrónico (PNGE)

Este documento, en base a la Carta Iberoamericana de Gobierno electrónico del año 2007, formula 12 principios que precautelan el derecho de los ciudadanos a relacionarse con el Estado electrónicamente. Entre uno de ellos está el principio 7 de “Adecuación tecnológica” que recomienda el uso de estándares abiertos y de software libre en razón de la seguridad, sostenibilidad a largo plazo y la socialización del conocimiento. [22]

“Principio de adecuación tecnológica:

Garantiza que las administraciones elegirán las tecnologías más adecuadas para satisfacer sus necesidades, por lo que se recomienda el uso de estándares abiertos y de software libre en razón de la seguridad, sostenibilidad a largo plazo y la socialización del conocimiento.”

Además, tiene entre su marco normativo el Decreto 1014.

2.4 Categorías fundamentales

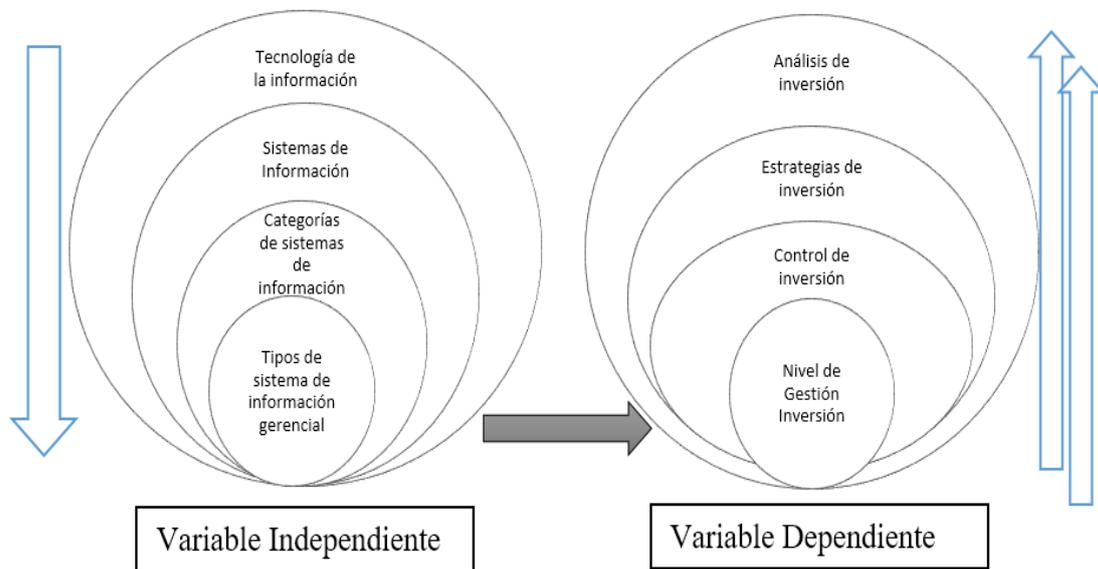


Fig. 2.1 Inclusiones conceptuales 1

Elaborado por: Investigador

Constelación de ideas, manda la variable independiente u otros

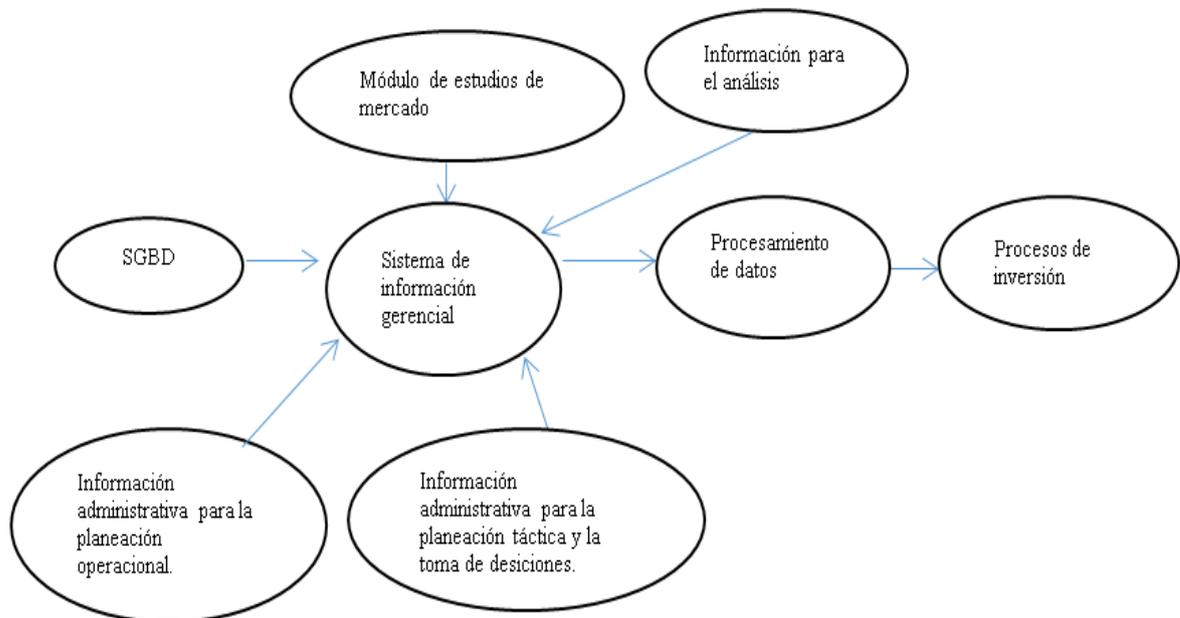


Fig. 2.2 Constelación de ideas Variable Independiente 2

Elaborado por: Investigador

Constelación de ideas, manda la variable dependiente u otros

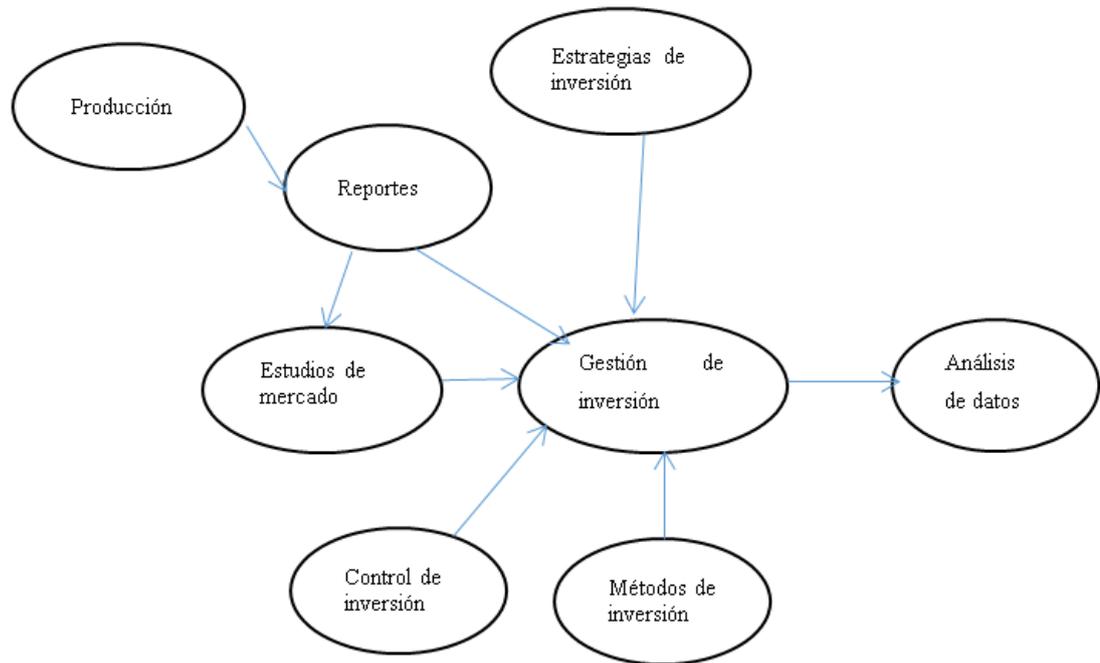


Fig. 2.3 Constelación de ideas Variable Dependiente 3
Elaborado por: Investigador

2.4.1 Categorías de la variable independiente

- **Tecnologías de la información**

Las TIC se desarrollan a partir de los avances científicos en el ámbito informático. Siendo un conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información [29].

Las características que diferentes autores especifican como representativas de las TIC son:

- **Inmaterialidad:** Las TIC realizan la creación, el proceso y comunicación de la información. Esta información es básicamente inmaterial y puede ser transportada a lugares apartados.
- **Interactividad:** Se podría decir que es la característica más importante de las TIC, consistiendo en el intercambio de información entre el usuario y el computador.
- **Interconexión:** Se refiere a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías.

- Instantaneidad: Las redes de comunicación y su integración con la informática, han posibilitado el uso de servicios que permiten la comunicación y transmisión de información.
- Innovación: Produce un cambio constante en todos los ámbitos sociales.
- **Sistemas de información**

Un sistema de información es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad u objetivo [23].

Dichos elementos formarán parte de alguna de las siguientes categorías:

- Personas
- Datos
- Actividades o técnicas de trabajo
- Recursos materiales en general (generalmente recursos informáticos y de comunicación).

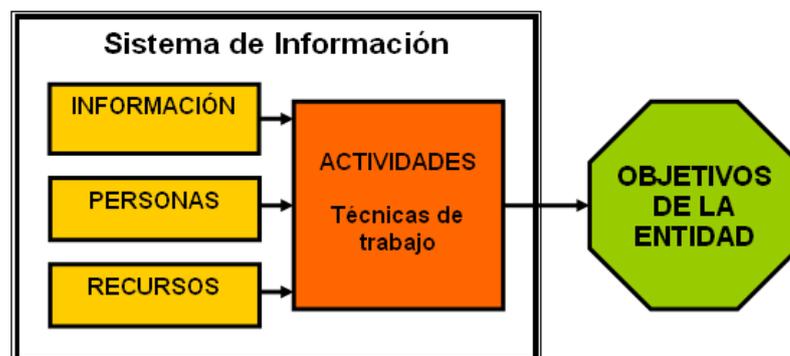


Fig. 2.4 Sistemas de información 4
Elaborado por: Investigador

Hay tres actividades en un sistema de información que producen la información que las organizaciones necesitan para tomar decisiones, controlar operaciones, analizar problemas y crear nuevos productos. Estas actividades son:

- Entrada: captura o recolecta de datos en bruto tanto del interior de la organización como de su entorno exterior.
- Procesamiento: convierte esa entrada de datos en una forma más significativa.

- Salida: transfiere la información procesada a la gente que lo usará o a las actividades para las que se utilizará.



Fig. 2.5 Procesamiento de datos 5
Elaborado por: Investigador

Los sistemas de información empresariales se han constituido durante los últimos años como un elemento fundamental en las organizaciones. Un sistema de información no es únicamente un conjunto de programas y equipos informáticos los cuales se utilizan en la gestión diaria de la actividad productiva; su perspectiva se ha ampliado, evolucionando a lo largo del tiempo y de considerarse como una mera herramienta que disminuía la burocracia y facilitaba las transacciones ha pasado a considerarse un arma estratégica que permite a la organización lograr una ventaja competitiva sostenible [23].

- **Categorías de los sistemas de información**

Tomando en cuenta que el principal uso de los sistemas de información es optimizar el desarrollo de las actividades de una organización, se puede clasificar a los sistemas de información en:

- Sistemas competitivos
- Sistemas Cooperativos
- Sistemas que modifican el estilo de operación del negocio.

Esta clasificación es muy genérica, y en la práctica no obedece a una diferenciación real de sistemas de información sino a un punto de vista más empresarial:

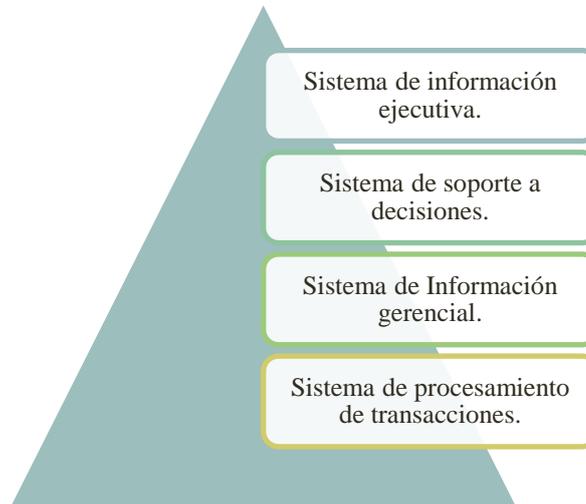


Fig. 2.6 Categorías de los sistemas de información 6
Elaborado por: Investigador

La primera clasificación se basa en la jerarquía de una organización y se la denomina el modelo de pirámide. Se divide en:

- Sistema de procesamiento de transacciones (TPS): gestiona la información referente a las transacciones producidas en una empresa u organización, también conocida como Sistema de información operativa.
- Sistemas de información gerencial (MIS): orientados a solucionar problemas empresariales en general.
- Sistema de soporte a decisiones (DDS): herramienta para realizar el análisis de las diferentes variables del negocio con la finalidad de apoyar el proceso de toma de decisiones.
- Sistemas de información ejecutiva (EIS): herramienta orientada a usuarios de nivel gerencial, que permite monitorizar el estado de las variables de un área o unidad de una empresa a partir de información interna o externa a la misma. Es en este nivel cuando los sistemas de información manejan información estratégica para la empresa.

- **Sistemas de Información gerenciales (SIG)**

Según Waterfield & Ramsing (1998) un Sistema de información Gerencial es “La serie de procesos y acciones involucradas en captar datos en bruto, procesarlos en información utilizable y luego difundirla a los usuarios en la forma en que estos la requieran”.

Los SIG presentan como principal característica que tienen que llegar al usuario, caso contrario una adecuada recolección y procesamiento de datos de nada servirá sino llega a las manos de quién la solicita en el tiempo establecido.

Los SIG se pueden dividir en dos tipos de sistemas:

- Sistemas formales: son definiciones aceptadas y fijas de datos y procedimientos para obtener, almacenar, procesar, y entregar información.
- Sistemas informales: se basan en reglas de conducta no expresadas.

Un sistema de información gerencial abarca todos los sistemas que una institución usa para generar la información y que guiará las decisiones de la gerencia.

- **Desarrollo e implementación de Sistema de información Gerencial**

Hemos analizado la importancia del enfoque sistemático para el análisis y principales características de un Sistema de Información Gerencial, en este punto se analizará una propuesta de desarrollo e implementación de este tipo de sistemas, contemplando 4 fases primordiales:

- Conceptualización: en esta fase la organización define las necesidades y lleva a cabo una evaluación inicial de las alternativas viables. Al finalizar esta fase, se habrá elaborado un documento estratégico que guiará las acciones a seguir.

Esta etapa comprende a su vez las siguientes actividades:

- Identificar las necesidades de la organización.
- Determinar lo que es factible con respecto a la tecnología.
- Proceder con una evaluación inicial de las alternativas.
- Establecer un reporte inicial sobre los resultados obtenidos.

- Evaluación y diseño: en esta fase la organización evalúa cuidadosamente los sistemas que posee, modificar los mismos o diseñar un sistema personalizado que cubra las expectativas del sector.

Esta fase comprende a su vez las siguientes etapas:

- Evaluación detallada del programa y su rendimiento, la organización puede analizar si la propuesta de un nuevo sistema cubre las necesidades y si dará la flexibilidad esperada.
 - Complementación del diseño: aquí es necesario tener claro la descripción y flujo gramatical sobre la manera como ingresan datos básicos; descripción y muestra de todo lo que producirá el nuevo sistema y de los indicadores que generará el mismo.
 - Finalización del plan SIG: se presentan todos los detalles y las especificaciones del nuevo sistema.
- Desarrollo e implementación: esta fase comprende las siguientes etapas
 - Desarrollo del sistema: esta etapa puede extenderse durante el periodo de desarrollo desde una semana hasta un año.
 - Instalación de equipos tecnológicos: los que sea necesarios y agilicen el tránsito de la información.
 - Preparación y revisión de la documentación: hay que tener en cuenta que una buena documentación es la clave para un buen uso del sistema.
 - Configuración del sistema: en esta etapa se verifica la accesibilidad de parte del usuario.
 - Prueba: se destinará un periodo de prueba para verificar el rendimiento del sistema.
 - Transferencia de los datos: se procederá a medir de ser posible la capacidad de transferencia y almacenamiento de datos.
 - Capacitación: detectar quienes son los actores principales en el nuevo sistema de información y enfocar la capacitación en aspectos importantes.

- Ejecución de operaciones paralelas, hasta que el nuevo sistema sea de uso constante, se debe permitir un lapso de utilización conjunta de todos los sistemas.
- **Mantenimiento:** esta fase se refiere a ciertos aspectos a tratarse luego del desarrollo e implementación del SIG, las modificaciones y las auditorías se deberán llevar a cabo para asegurar que el sistema funcione adecuadamente [15].

2.4.2 Categorías de la variable dependiente

- **Análisis de inversiones**

El analizar una inversión permite saber si es conveniente su realización o no, además tener un criterio sobre si un proyecto de inversión es conveniente o no [25].

Los criterios que nos permiten realizar una selección de inversiones es la siguiente:

- Que el valor del rendimiento sea superior al valor actual del coste de inversión. Es decir que el VAN (Valor actual neto) sea positivo.
- Que la empresa pueda sortear el momento que se realiza la inversión y el monto en que se obtienen los beneficios de la inversión.

En relación al análisis de las inversiones esta intenta responder a las siguientes cuestiones:

- Dada una inversión, el análisis brinda información sobre la conveniencia de la misma.
- Si hay varias alternativas de inversión, el análisis brindará la información para saber cuál es la más conveniente.

Toda inversión conlleva un alto riesgo para la empresa, puesto que una vez tomada ya existirán implicaciones financieras muy importantes.

Por ello las inversiones solo deben ser aprobadas luego de un completo análisis sobre el impacto positivo o negativo que tendrá la misma para la organización.

- **Estrategias de inversión**

Son un camino a seguir para llegar de mejor forma a los objetivos, y las estrategias son mejores caminos para lograr rendimientos adecuados en las inversiones realizadas. Estas estrategias dependerán de la organización y del capital disponible y si la necesidad de obtener rendimientos es en corto o largo plazo.

Las estrategias de inversión permitirán enfocarse en los negocios importantes que permitan alcanzar los objetivos que se persiguen.

Ahora, dependiendo del riesgo pueden orientarse a la rentabilidad garantizada o a los mercados especulativos y rentabilidad variable.

Pero sea cual sea el caso las mejores estrategias deben ir orientadas a largo plazo, a la diversificación del portafolio y canasta de productos en los que se invierten y principalmente a la consecución de los objetivos de la organización.

Adicionalmente las estrategias de inversión pueden variar con la oferta baja o alta de los productos ya que si los intereses son muy bajos los inversionistas puede enfocarse en desarrollar estrategias en sectores más arriesgados.

- **Planeación de estrategias**

Las estrategias de inversión no salen de la noche a la mañana requieren de mucha concentración y capacidad de análisis por parte de la organización. La destinación de un monto del capital al igual que la investigación en los sectores financieros es vital para un buen desempeño. Las estrategias de inversión son fruto del análisis de la situación actual, la determinación de objetivos y escenarios en el futuro, la visualización de oportunidades, el aprovechamiento de las fortalezas, y la selección juiciosa de las alternativas a seguir.

- **Estudio y práctica**

No es aconsejable delegar la toma de decisión sobre las estrategias a seguir. Lo más conveniente es que el o los responsables del proceso tomen sus propias decisiones. Hay que ser consciente de las estrategias adoptadas, ser disciplinados y realizar un estudio permanente del

mercado. Actualmente existen plataformas virtuales donde se puede practicar para evitar correr riesgos no necesarios.

- **Modificar estrategias**

Cuando las estrategias de inversión no cumplen con los objetivos de la empresa, es necesario que las mismas se vean afectadas con ciertas modificaciones de fondo y que los entornos en los que fueron creados se procedan nuevamente a revisar. Un punto importante es que, si se desconoce de lo que está pasando, no modificar porque si las estrategias de inversión. (Inversion-es.com, 2017).

- **Control de inversión**

El éxito futuro de una empresa depende en gran medida de las inversiones actuales. De ahí que sea esencial realizar con efectividad la planificación, control y seguimiento de los proyectos de inversión. No siempre la planificación es objeto de gran preocupación lo que es un gran error en las organizaciones.

En un sentido muy amplio hay que realizar un seguimiento a los procesos de la inversión, la misma se divide en varias fases que se hace mención a continuación:

- Creación de ideas de inversión.
- Valoración de la inversión.
- Aprobación de la inversión.
- Incorporación al presupuesto de inversiones.
- Implantación de la inversión.
- Funcionamiento del activo objeto de la inversión.
- Auditoría de la inversión.

- **Control interno**

El control interno se puede definir como un plan de organización y el conjunto coordinado de métodos y medidas adoptados dentro de una empresa para salvaguardar sus activos, verificar la exactitud y

confiabilidad de su información, promover la eficiencia operativa y alentar la adhesión a las políticas prescritas por la gerencia.

El sistema de control interno puede conceptualizarse como un conjunto de elementos, normas y procedimientos destinados a lograr a través de una efectiva planificación, ejecución y control, el ejercicio eficiente de la gestión para el logro de los fines de la organización.

En el control interno existen seis objetivos básicos que son:

- Toda transacción debe ser registrada.
- Cada transacción realizada debe ser real.
- Ser registrada oportunamente.
- Debe ser valorada.
- Debe ser correctamente clasificada.
- Debe ser resumida y registrada.

▪ **Evaluación del control interno en cuanto a sus consideraciones generales**

- a. Verificar que existan procedimientos de control respecto de las políticas de inversión de corto y/o largo plazo.
- b. Evaluar las políticas definidas en cuanto a la aplicabilidad dentro de la empresa.
- c. Que existan guías de como tomar decisiones en cada caso particular, evaluando las diversas alternativas presentadas.
- d. Asegurarse que se mantenga en conocimiento necesario los elementos para la toma decisiones, de manera que no sean aprobados con ligereza.
- e. Que toda decisión determinada y evaluada sea debidamente autorizada.
- f. Adecuada segregación de funciones.
- g. Control de registros y documentos.

- **Evaluación del control interno en relación con los procedimientos y registros**
 - a. Asegurarse que existan y se mantengan registros de control sobre cada una de las inversiones.
 - b. Efectuar conciliaciones periódicas de registros auxiliares con registros de cuentas.
 - c. Asegurarse de la oportunidad de la información entregada para el registro.
 - d. Que las operaciones efectuadas sean reales, que se omitan o dupliquen operaciones.
 - e. Asegurarse que existan procedimientos de control adecuados para confiar en la clasificación y presentación de los estados financieros. [16].

- **Gestión de Inversión**

El objetivo de la gestión de inversiones es ofrecer funciones para ayudar en la planificación, la inversión y los procesos de financiación para:

- Inversiones de capital.
- Inversiones en investigación y desarrollo.
- Proyectos que conllevan principalmente recargos de gastos generales.
- Programas de mantenimiento.

El término inversión, por lo tanto, no está limitado únicamente a inversiones que se capitalizan con fines contables. En este contexto una inversión puede ser cualquier medida que al principio genera costes y que solo puede generar ingresos o proporcionar otros beneficios al cabo de cierto tiempo. [27]

- **Estrategias de Inversión**

Una estrategia de inversión, es un conjunto de reglas, normas y procedimientos, orientados para seleccionar y crear una cartera de valores.

En la creación de cualquier estrategia, se tienen que tener en cuenta las dos variables de inversión en renta variable: el retorno esperado y el riesgo asumido.

La mayoría de las estrategias mostradas, se centran principalmente en la segunda variable, manteniendo el riesgo bajo el control, pero sin olvidar que el motivo principal que nos mueve cuando invertimos es en gran cantidad y obtener un retorno adecuado por nuestro capital.

Es necesario tener una estrategia, ya que con esto se obtienen directrices que indiquen lo que se tiene que hacer en cada momento.

Las mejores estrategias de inversión, reconocen la ineficiencia del mercado, y tratan de aprovecharse de ella, para obtener grandes beneficios.

Una buena estrategia, debe ser complementada con un objetivo realizable y también medible. Si el objetivo es poco ambicioso, tampoco será útil.

Si se puede medir el desempeño, se conseguirá establecer medidas para mejorar o para reconducir los resultados [27].

▪ **Estrategias de inversión sencillas**

Aunque la mayor parte de estrategias son fáciles de adaptar por parte de las organizaciones, si hay que mencionar que unas resultan más difíciles que otras para adaptar a las inversiones y necesitan mayores conocimientos [27].

Entre las que se considera estrategias sencillas tenemos:

- Compra de acciones a largo plazo: el interés compuesto es la palanca que mueven las inversiones a largo plazo, generalmente este tipo de inversiones tienen un rendimiento promedio de 6%. Si en un tiempo mediano o largo se acumulan estas inversiones nos daremos cuenta que se logró alcanzar los objetivos.
- Inversiones para generar rentas: está pensada en las inversiones pensadas en generar rentas a través de los dividendos. Este camino no es fácil, ni corto, por eso es el más complicado de seguir ya que el componente principal de este tipo de estrategias es la paciencia.

- Estrategia Dividend Growth Investing: son similares a las inversiones sencillas, se podría decir que la estrategia DGI (Inversión por dividendos), necesita invertir en empresas que cumplan ciertos criterios de calidad, que podría ser pasados por alto. El problema más complicado de esta estrategia es identificar las empresas que formaran parte de la cartera. Se exige una cartera que vaya a generar una rentabilidad creciente con el tiempo.
- Compra y promedio a la baja: en el Trading, promediar a la baja es como un sacrilegio más si es en un periodo largo de tiempo. Este tipo de estrategia involucra un gran conocimiento y paciencia de esperar el momento oportuno de invertir.
- Dollar Cost Averaging: esta es una estrategia creada para reducir riesgos, es muy sencilla y se puede utilizar con múltiples activos. Los beneficios que podemos obtener, compensan en gran medida los riesgos que se corren.
- Inversión baja volatilidad: este tipo de inversiones toma en cuenta determinadas carteras de Renta Variable que se han desarrollado mejor en el tiempo. La volatilidad es un parámetro que normalmente se asocia al riesgo. Si un valor es muy volátil, se supone que es más arriesgado que otro.

- **Estrategias de inversión más exigentes**

Estas inversiones no requieren tener muchos conocimientos del mercado, aunque lo mínimo como en todo si es indispensable. Su evolución y eficacia de la selección que se haga. [28].

- **Tipos de inversión**

Según [29]: La inversión, dentro del ámbito económico, hace referencia al empleo de capital con la intención de obtener ganancias en el futuro.

Existen distintos tipos de inversión, que pueden ser clasificados según:

El tiempo requerido:

1) Inversión a largo plazo: como en cualquier otra, es necesario un cierto monto de dinero, conocido bajo el nombre de capital inicial. Estas son las inversiones que más tiempo requieren, pero normalmente

permiten obtener los mejores beneficios. Estas suelen estar en relación con el comienzo de negocios muy importantes o nuevas empresas.

Cuando comienzan a desarrollarse las empresas, no se suele pretender obtener ganancias inmediatas, el objetivo se relaciona con la generación de una base que en un futuro brinde los beneficios deseados.

2) Inversiones de plazo medio: si bien en estas inversiones los beneficios no son adquiridos de manera inmediata como en las inversiones de corto plazo, tampoco es necesario esperar años para poder ver los frutos de la inversión.

Algunos ejemplos de este tipo son la compra y venta de divisas, que genere una cierta diferencia para el que realiza la transacción, lo mismo con la compra de un inmueble o incluso con un mueble, como un auto para convertirlo en un vehículo destinado al transporte de pasajeros.

3) Inversiones a corto plazo: en este caso el capital invertido es retribuido, junto con las ganancias de manera muy rápida. Se considera que el tiempo estimado para recuperar el dinero debe ser menor a veinticuatro meses, pero no se pretende que sea antes de los seis. En este caso las ganancias obtenidas son resultan tan altas como las de las otras clases de inversiones.

▪ **Determinantes de inversión**

Para [30], las razones por las que las empresas invierten es encontrar beneficios, Esta afirmación contiene tres elementos esenciales determinantes de la inversión:

1. Los ingresos, una inversión genera a la empresa unos ingresos adicionales, si le ayuda a vender más. Dando como determinante de la inversión el nivel global de producción o PIB.
2. Los costes: los tipos de interés más los impuestos.
3. Las expectativas: la inversión es sobre todo una apuesta por el futuro, una apuesta a que el rendimiento de una inversión será mayor que sus costes.

- **Componentes de la inversión**

Desde el punto de vista [31], la inversión puede descomponerse en tres elementos:

1. Formación bruta de capital fijo.
2. Formación neta de capital fijo.
3. Variación de existencias, esto equivale a las existencias a finales de periodo menos las existencias iniciales.

- **Criterios de selección de inversiones**

- Método del periodo de recuperación (pay-back), comprende el número de años que se necesitará para recuperar la inversión inicial con los flujos de caja.
- Método del rendimiento porcentual.
- Valor del capital el cual se calcula en base a todos los flujos de caja de la inversión.
- Tasa interna de retorno (TIR), es un método de valoración de inversiones, que mide la realidad de los cobros y pagos actualizados, generados por una inversión [32].
- Índice de rentabilidad, el cual mide la cantidad en que aumenta la inversión en relación con cada unidad monetaria invertida.
- Índice de rentabilidad sobre la inversión: $\text{Ganancia o utilidad líquida} / \text{Activo Total}$.
- Índice de rentabilidad sobre las ventas: $\text{Ganancia o utilidad} / \text{Ventas Totales}$ [23].

- **Clasificación de las inversiones**

Para [25], la mayor parte de inversiones deben de realizarse antes de la puesta en marcha del proyecto, pueden existir inversiones que sea necesario realizar durante la operación, ya sea porque se precise reemplazar activos desgastados o porque se requiere incrementar la capacidad productiva ante aumentos proyectados en la demanda.

Los activos requeridos se aglutinan en tres grandes rubros de inversión: fija, diferida, y capital de trabajo.

- **Inversión Fija:** se refiere a todo tipo de activos cuya vida útil es mayor a un año y cuya finalidad es proveer las condiciones necesarias para que la empresa lleve a cabo sus actividades.
- **Inversión Diferida:** estas inversiones se realizan en bienes y servicios intangibles que son indispensables del proyecto o empresa, pero no intervienen directamente en la producción. Por ser intangibles, a diferencia de las inversiones fijas, están sujetas a amortización y se recuperan a largo plazo.

- **Inversión conjunta**

Para [34], empresa conjunta o joint venture es un tipo de acuerdo comercial de inversión conjunta a largo plazo entre dos o más personas. En castellano, joint venture significa, literalmente, “aventura conjunta” o “aventura en conjunto”.

Joint venture también es conocido como “riesgo compartido” donde dos o más empresas se unen para formar una nueva en la cual se usa un producto tomando en cuenta las mejores tácticas de mercado.

- **Características de las joint venture**

Como ya hemos mencionado, un contrato de joint venture típicamente incluye un acuerdo entre dos o más partidos o compañías (socios) para contribuir con recursos a un negocio común. Estos recursos pueden ser



Fig. 2.7 Tipos de recursos para la inversión 7
Elaborado por: Investigador

No existen requisitos sobre la forma de actuar conjuntamente. Las empresas pueden firmar un contrato de colaboración, constituir una Unión Temporal de Empresas o incluso una sociedad participada por ambas.

▪ **Ventajas que conlleva realizar una joint venture**

Hay muchas ventajas que contribuyen a convencer a las compañías para realizar empresas conjuntas. Estas ventajas incluyen el compartir costos y riesgos de los proyectos que estarían más allá del alcance de una sola empresa. Son muy importantes las empresas conjuntas en aquellos negocios en los que hay necesidad de fuertes inversiones iniciales para comenzar un proyecto que reportará beneficios a largo plazo (como, por ejemplo, el sector petrolífero o algunas grandes obras).

▪ **Estudios de mercado**

Para [27], el estudio de mercado es el conjunto de acciones que se ejecutan para saber la respuesta del mercado ante un producto o servicio.

Se analiza la oferta y la demanda, así como los precios y los canales de distribución.

El objetivo de todo estudio de mercado ha de ser terminar teniendo una visión clara de las características del producto o servicio que se quiere introducir en el mercado, y un conocimiento exhaustivo de los interlocutores del sector. Junto con todo el conocimiento necesario para una política de precios y de comercialización.

Con un buen estudio de mercado nos debería quedar clara la distribución geográfica y temporal del mercado de demanda. Cuál es el target con el perfil más completo, (sexo, edad, ingresos, preferencias, etc.), cual ha sido históricamente el comportamiento de la demanda y que proyección se espera, máxime si sus productos o servicio vienen a aportar valores añadidos y ventajas competitivas. Lo que puede revolucionar el sector, la oferta.

Análisis de precios y su evolución de los distintos competidores o demarcaciones geográficas.

Con respecto a la competencia, necesitaremos un mínimo de datos, quienes son y por cada uno de ellos volúmenes de facturación, cuota de mercado, evolución, empleados, costes de producción, etc. todo lo que podamos recabar.

- **Análisis de datos**

El primer paso en el análisis de datos, una vez introducidos los mismos, es realizar un análisis descriptivo de la muestra. Este análisis nos permitirá controlar la presencia de posibles errores en la fase de introducción de los datos, es decir, detectaremos con él valores fuera de rango o la presencia de valores perdidos. Este análisis inicial también nos proporcionará una idea de la forma que tienen los datos: su posible distribución de probabilidad con sus parámetros de centralización; media, mediana y moda; así como sus parámetros de dispersión; varianza, desviación típica, etc. [28].

2.5 Hipótesis

La gestión de inversión es mejorada con ayuda de los sistemas informáticos gerenciales.

2.6 Señalamiento de variables

Variable Independiente: Tipos de sistemas de información gerencial.

Variable Dependiente: Nivel de gestión de la inversión.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque cuali-cuantitativo, es cuantitativo porque se va a utilizar parámetros de medición en la variable independiente; también es cualitativo porque se va emitir juicios de valor a la gestión de inversión.

3.2 Modalidad básica de la investigación

Investigación bibliográfica

La investigación será bibliográfica porque nos apoyaremos en libros, documentos técnicos, tesis del área financiera e informática, revistas, artículos y leyes existentes para la elaboración del marco teórico sobre la gestión de inversión y el desarrollo de software.

Investigación de campo

La investigación será también de campo porque se buscará obtener información respecto a cómo se gestiona la inversión, así como los requerimientos sobre el aplicativo que se desarrollará para cumplir con los objetivos de medición.

3.3 Nivel o tipo de investigación

Investigación exploratoria

La investigación será de nivel exploratorio porque se acudirá directamente a las personas encargadas de gestionar la inversión y aplicativos informáticos de las empresas, además que se revisarán los procesos que se necesita mejorar para trasladarlo al aplicativo.

Investigación descriptiva

La investigación será descriptiva porque se realizará un análisis para llegar a determinar los procesos y módulos que se ejecutarán desde el aplicativo para gestionar de mejor manera la inversión conjunta.

Investigación explicativa

La investigación es explicativa porque se va a poder sustentar la importancia que tienen las plataformas interactivas multiusuario para mejorar la gestión de inversión conjunta.

Investigación correlacional

La investigación será correlacional por que busca medir el grado de relación entre las plataformas interactivas y la gestión de inversión conjunta.

3.4 Población y muestra

El presente proyecto trabajara con la población total que es el grupo de profesionales encargados de la administración y gestión de inversión.

Población	Número	Porcentaje
Gerente Financiero	15	5.4 %
Asistente Financiero	22	7.9 %
Gerentes generales	224	80.9%
Contador	14	5.1 %
Jefe de Sistemas	2	0.7 %
Total	277	100 %

Tabla 3.1 Población de Estudio 2
Elaborado por: Investigador

En vista que la población a ser investigada y para plan piloto se trabajará con la totalidad del universo sin que sea necesario sacar muestras representativas.

Para apoyar la investigación se realizará el análisis de requisitos sobre gestión de inversión entre las empresas más representativas del cantón Ambato.

3.5 Operacionalización de variables

3.5.1 Variable independiente:

Conceptualización o Descripción	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
Procesos de los sistemas de información gerenciales para la gestión de inversión	Requisitos funcionales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procesos de inversión 2. Reportes 3. Indicadores 4. Procesos de negocio 5. Procesos de sinergia 6. Procesos de colaboración 7. Procesos de asociatividad 	<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta con Cuestionario - Entrevista con Cuestionario estructurado
	Requisitos no funcionales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administración 2. Usabilidad 3. Desempeño 4. Seguridad 5. Documentación 6. Disponibilidad 7. Interoperabilidad 	

Tabla 3.2 Variable Independiente: Procesos de sistemas de información gerencial 3
Elaborado por: Investigador

3.5.2 Variable dependiente:

Conceptualización o Descripción	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas e Instrumentos
<p>La gestión de inversión es el proceso que realizan las empresas para incrementar o crecer un capital económico, o crear o producir un producto o servicio en base a una inversión y estudios que lo abalicen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer la gestión de inversión actual. - Generan procesos y reportes - Acciones a realizar 	<ul style="list-style-type: none"> - Riesgo de inversiones - Procesos que se generan actualmente - Procesos que se deberían generar - Gestionar inversiones 	<ul style="list-style-type: none"> - Se conoce plataformas de gestionar las inversiones - Que procesos y reportes de inversión se generan actualmente. - Que procesos y reportes se deberían también generar - Se gestiona de buena manera la inversión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta Cuestionario

Tabla 3.3 Variable Dependiente: Nivel de gestión de inversión 4
Elaborado por: Investigador

3.6 Recolección de información

La técnica a emplearse será la encuesta dirigida para lo que es necesario utilizar como instrumento el cuestionario a través de preguntas cerradas, lo que ayudará a la obtención más concreta de la información que queremos obtener (Ver tabla 3.4).

Preguntas básicas	Explicación
¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
¿De qué personas u objetos?	Gerente Financiero Asistente Financiero Gerente General Jefe de Sistemas Contador
¿Sobre qué aspectos?	Gestión de inversión conjunta
¿Quién, Quiénes?	Investigador: Ing. Oscar Fernando Ibarra Torres
¿Cuándo?	Cuarto trimestre del 2017 y primer semestre 2018
¿Dónde?	Sector del calzado de Tungurahua
¿Cuántas veces?	Una para la obtención de la información para la investigación
¿Qué técnicas de recolección?	Encuesta Entrevista Datos Estadísticos
¿Con qué?	Cuestionario Entrevistas Inspecciones
¿En qué situación?	Dentro del horario de trabajo con profesionalismo investigativo y absoluta confidencialidad y reserva.

Tabla 3.4 Recolección de información 5
Elaborado por: Investigador

3.7 Procesamiento y análisis

- Recolección de requisitos sobre módulos que contendrá el sistema informático gerencial.
- Revisión crítica de la información recogida sobre el proceso actual de gestión de inversión.
- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales para corregir errores de contestación.
- Tabulación o cuadros variables de la hipótesis y objetivos:
- Manejo de información (reajuste de cuadros con casillas vacías o con datos tan reducidos cuantitativamente que no influyen significativamente en los análisis).
- Estudio estadístico de datos para presentación de resultados.

3.8 Análisis de resultados

- Análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- Interpretación de los resultados con apoyo del marco teórico en el aspecto pertinente.
- Comprobación de hipótesis para la verificación estadística.
- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Para el análisis de los datos de los niveles de gestión de inversión, se ha procedido a considerar al personal seleccionado por parte del sector del Calzado de Tungurahua.

4.1 Análisis de los resultados

MATRIZ DE RESULTADOS DE ENTREVISTA

1	¿Lugar de fabricación?	Resultados		
		Cantón	Cant. respuestas	Porcentaje %
		Ambato	235	84.8 %
		Cevallos	13	4.7 %
		Mocha	6	2.2 %
		Pelileo	3	1.1 %
		Píllaro	5	1.8 %
		Quero	1	0.4 %
		Tisaleo	14	5.0 %
2	¿Tiene disponibilidad de una página web propia?	Opción	Cant. respuestas	Porcentaje %
		SI	59	21.3 %
		NO	218	78.7 %
3	¿Cuál de los siguientes dispositivos prefiere usarlos conectados a internet?	Opción	Cant. respuestas	Porcentaje %
		Computadora	71	25.6 %
		Teléfono	167	60.3 %
		Tablet	4	1.4 %
		No utiliza	35	12.7 %
4	¿Toma sus decisiones con la ayuda de qué mecanismos?	Opción	Cant. respuestas	Porcentaje %
		Análisis de datos de apuntes electrónicos (Excel, word)	157	56.7 %
		Informes manuales	120	43.3 %

5	¿La empresa gestiona TIC por cuenta propia?	Opción	Cant. respuestas	Porcentaje %
		SI	32	11.6 %
		NO	245	88.4 %
6	¿Considera necesario que su empresa disponga de una plataforma para enviar notificaciones a sus clientes?	Opción	Cant. respuestas	Porcentaje %
		SI	181	65.3 %
		NO	96	34.7 %
7	¿Cree usted necesario que pueda hacer una mayor publicidad de sus productos a través de una plataforma web?	Opción	Cant. respuestas	Porcentaje %
		SI	189	68.2 %
		NO	88	31.8 %
8	¿Ha constatado que su empresa al no utilizar una plataforma gerencial que le ayude a mejorar la gestión de la inversión ha originado una mala toma de decisiones?	Opción	Cant. respuestas	Porcentaje %
		Constantemente	254	91.7 %
		Con frecuencia	8	2.9 %
		Ocasional	1	0.4 %
		Rara vez	9	3.2 %
		Nunca	5	1.8 %
9	¿Considera que es necesario la implantación de un sistema de gestión gerencial que ayude a gestionar de mejor manera la inversión en el sector del calzado de Tungurahua?	Opción	Cant. respuestas	Porcentaje %
		SI	264	95.3 %
		NO	13	4.7 %
10	¿Para tomar una decisión de interés empresarial,	Opción	Cant. respuestas	Porcentaje %

confía en la información que registra de forma manual?	Constantemente	43	15.5 %
	Con frecuencia	26	9.4 %
	Ocasional	21	7.6 %
	Rara vez	29	10.5 %
	Nunca	158	57.0 %

Tabla 4.1.1 Matriz de entrevista 6
Fuente: Empresas sector del calzado de Tungurahua
Elaborado por: Investigador

Análisis Pregunta N. 1

De las respuestas indicadas, podemos observar que hay un correcto balance de encuestados en la provincia de Tungurahua, confirmando que el sector del calzado tiene gran presencia en la provincia.

Interpretación.

Al existir un balance adecuado entre los entrevistados, se puede verificar que si es necesario la implementación de un sistema de información gerencial que ayude a gestionar la inversión al sector.

Análisis Pregunta N. 2

Por las respuestas indicadas, podemos identificar que el mayor porcentaje de empresas del sector del calzado, no poseen un medio web propio que les permita dar a conocer información relevante.

Además, es una muestra clara que muchas de las empresas del sector no pueden explotar todo su potencial comercial por la carencia de innovación tecnológico.

Interpretación.

Por el porcentaje de respuestas negativas, podemos interpretar que el sector del calzado de Tungurahua carece totalmente de innovación en muchas de sus empresas. Lo que ha dado lugar a un estancamiento económico que se refleja y afecta a la economía del país.

Análisis Pregunta N. 3

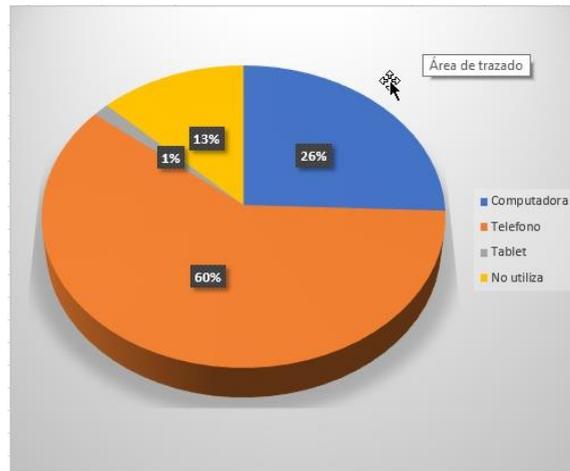


Fig. 4.1 Análisis pregunta N. 3 8
Elaborado por: Investigador

De acuerdo a los resultados nos queda claro que como objetivo para el desarrollo de la plataforma es que debe ser adaptativa a los diferentes dispositivos.

Interpretación.

Se ve la necesidad de realizar una interfaz adaptativa para el sistema de información gerencial, ya que queda evidenciado que son varios tipos de dispositivos que se utilizan en el sector.

Análisis Pregunta N. 4



Fig. 4.2 Análisis pregunta N. 4 9
Elaborado por: Investigador

Tomando en cuenta el gráfico anterior, podemos analizar que la toma de decisiones en el sector se toma con datos no muy confiables. Un buen porcentaje lleva solo apuntes manuales lo que aún agrava más la problemática.

Interpretación

Al disponer de un sistema de información gerencial y una vez almacenado los datos necesarios para la toma de decisiones, la plataforma ayudará a que la misma sea en base a información confiable y con información que reflejen la realidad de los productos.

Análisis Pregunta N. 5

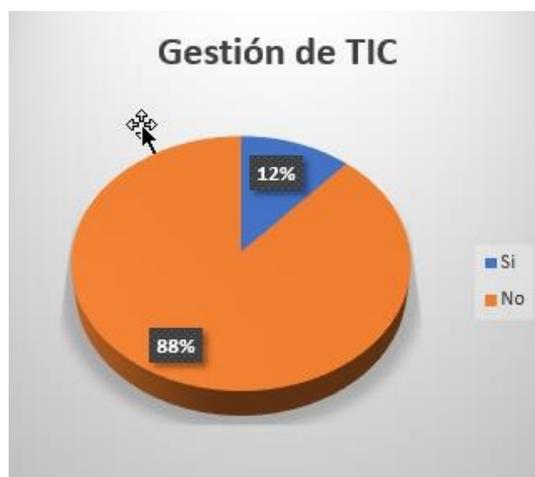


Fig. 4.3 Análisis pregunta N. 5 10
Elaborado por: Investigador

De las respuestas obtenidas en esta pregunta, queda evidenciado que uno de los problemas grandes que enfrenta el sector, es que, no gestiona sus propias TIC, sino que terceriza el servicio, por lo que mucha de la información que genera el sector no es administrada por ellos.

Interpretación

Con la implementación del sistema, las empresas del sector podrán gestionar su información registrada y revisarla en el momento que desee.

Análisis Pregunta N. 6



Fig. 4.4 Análisis pregunta N. 6 11
Elaborado por: Investigador

Con las respuestas obtenidas, queda en evidencia que hay un campo amplio de mejora en cuanto a los canales de comunicación entre las empresas del sector y los clientes o proveedores.

Interpretación

Como un plus adicional para la plataforma, será el envío de notificaciones a los clientes, claro esto dependerá de una previa autorización de los mismos en el momento de crear sus cuentas para ingresar al sistema.

Análisis Pregunta N. 7



Fig. 4.5 Análisis pregunta N. 7 12
Elaborado por: Investigador

El gráfico anterior muestra la mala o escasa promoción de los productos del sector, es una arista importante para el decrecimiento económico de las empresas de calzado de Tungurahua.

Se hace necesario, la búsqueda de un espacio para publicitar de manera eficaz y libre los productos que cada cliente considere necesario.

Interpretación

El sistema de información permitirá publicar productos de cada cliente, según lo que creyera conveniente.

Sería una nueva manera de abrir nuevos mercados y nuevos canales de comunicación, para poder incrementar la producción y mercadeo de productos.

Análisis Pregunta N. 8



Fig. 4.6 Análisis pregunta N. 8 13
Elaborado por: Investigador

Es evidente que las organizaciones hoy en día tienen la necesidad de usar todas las herramientas tecnológicas disponibles, con el propósito de alcanzar sus objetivos.

La toma de decisiones, es un aspecto delicado y el cual necesita de mucha información verídica y correcta.

El sistema de información gerencial debe ser capaz de convertirse en esa herramienta que el sector del calzado requiere para poder hacer frente a la difícil situación.

Interpretación

Con la implementación del sistema de información gerencial, se podrá recolectar información sensible y crucial que permitirá ir armando una serie de reportes que ayuden a la toma de decisiones gerenciales.

Análisis Pregunta N. 9



Fig. 4.7 Análisis pregunta N. 9 14
Elaborado por: Investigador

De las respuestas obtenidas en esta pregunta, queda claro que es una necesidad importante para el sector el contar con una plataforma que reúna las características necesarias para gestionar de mejor manera la inversión y abrir nuevos medios de comunicación entre usuarios.

Interpretación

Al implementar el sistema de información gerencial evitará la inadecuada gestión de la información, registrada muchas de las veces por medios manuales.

Análisis Pregunta N. 10



Fig. 4.8 Análisis pregunta N. 10 15
Elaborado por: Investigador

Actualmente, existe desconfianza en la información que utilizan muchas de las empresas del sector para tomar decisiones. El registro de información manual contiene errores y poco legible.

Interpretación

Con la implementación del sistema propuesto, las empresas del sector podrán gestionar sus decisiones tanto individual como grupalmente de una forma más segura, ya que, la información que dispondrán y generarán está de acuerdo a los procesos que ellos identifican como críticos.

MATRIZ DE RESULTADOS PARTE GESTION DE INVERSION

	Pregunta	Resultados		
1	¿Considera usted que tiene definido un procedimiento adecuado para la gestión de la inversión?	Cantón	Cant. respuestas	Porcentaje %
		SI	27	10 %
		NO	250	90 %
2	¿Al crear un proyecto de inversión, marque los ítems que toma en cuenta para el desarrollo del mismo (uno o más)?	Opción	Cant. respuestas	
		Análisis del mercado	18	
		Análisis de necesidades	15	
		Análisis de costos	20	
		Estudio de marketing	12	
		Plan económico	12	
		Otro	10	
		Ninguno	250	
3	¿Cuenta con el personal adecuado para llevar a cabo una planificación de inversión?	Opción	Cant. respuestas	Porcentaje %
		SI	10	3.6 %
		NO	267	96.4 %
4	¿Asigna en base a los conocimientos del personal a quién se	Opción	Cant. respuestas	Porcentaje %
		SI	15	5.4 %

	pondrá a cargo de las inversiones?	NO	262	94.6 %
5	¿Considera usted que hay una adecuada involucración por parte de gerencia de las empresas en los proyectos de inversión?	Opción	Cant. respuestas	Porcentaje %
		Bastante	27	9.7 %
		Regular	56	20.2 %
		Poco	91	32.9 %
		Nada	103	37.2 %
6	¿Cuenta con una herramienta (software) que le ayude a gestionar sus inversiones?	Opción	Cant. respuestas	Porcentaje %
		SI	13	4.7 %
		NO	264	95.3 %
7	¿Antes de empezar un proyecto de inversión, señale que consejos sigue para definir una estrategia de inversión?	Opción	Cant. respuestas	
		Toma decisiones con el mercado cerrado	14	
		No basarse solo en estudios de la bolsa (mercados)	18	
		Justificación de cada movimiento antes de ejecutarlo	21	
		Análisis de errores	39	
		Otro	10	
		Ninguno	246	
8	¿Ha intentado poner en producción varios proyectos de inversión a la vez?	Opción	Cant. respuestas	Porcentaje %
		SI	156	56.3 %
		NO	121	43.7 %
9	¿Especifique un rango de proyectos de inversión que ha intentado producir al mismo tiempo?	Opción	Cant. respuestas	Porcentaje %
		2	91	32.9 %
		Entre 3 y 5	31	11.2 %
		Mas de 5	8	2.9
		Ninguno	147	53 %

10	¿Al ejecutar varios proyectos de inversión, ha tomado en cuanto el asignar un tiempo adecuado para una correcta producción de los mismos?	Opción	Cant. respuestas	Porcentaje %
		SI	32	11.6 %
		NO	245	88.4 %
11	¿Estable un correcto proceso de seguimiento a los cambios en los proyectos de inversión en producción?	Opción	Cant. respuestas	Porcentaje %
		SI	21	7.6 %
		NO	256	92.4 %
12	¿Considera usted, que en el caso de llevar a cabo la gestión de inversión en su empresa hay una correcta comunicación entre todas las partes que intervienen?	Opción	Cant. respuestas	Porcentaje %
		Comunicación constante	12	4.3 %
		Ocasional	21	7.6 %
		Rara vez	96	34.7 %
		Nunca	148	53.4 %
13	¿Considera que el software (si dispone) es correctamente utilizado en su empresa?	Opción	Cant. respuestas	Porcentaje %
		SI	99	35.7 %
		NO	178	64.3 %

Tabla 4.1.2 Matriz de entrevista 7
Fuente: Empresas sector del calzado de Tungurahua
Elaborado por: Investigador

4.2 Verificación de hipótesis

De acuerdo a los datos recabados en las entrevistas y encuestas realizadas al personal designado por las empresas del sector del calzado de Tungurahua, el Sistema de Información Gerencial mantendrá una estrecha relación entre la toma de decisiones y la gestión de la inversión.

Además, permitirá abrir nuevos canales de comunicación con el cliente / proveedor, y que las mismas queden almacenadas en una base de datos para respaldo de la misma. Añadido a esto podemos mencionar, que, al ser una plataforma web y que la publicación de productos es por catálogo electrónico, permitirá abrir mercados nacionales e internacionales.

4.3 Verificación estadística de hipótesis

Para la verificación de la hipótesis se ha utilizado el método Chi Cuadrado, que para [38], no es más que analizar, determinar y evaluar si existe una relación entre dos variables categóricas.

Ahora, según [33], para evaluar se calculan los valores que indicarían la independencia absoluta, lo que se denomina frecuencias esperadas, comparándolos con las frecuencias de la muestra.

Para proceder con el cálculo se ha elegido de la encuesta dos preguntas del tema de investigación, considerando las dos variables.

Pregunta N. 8: ¿Ha constatado que su empresa al no utilizar una plataforma gerencial que le ayude a mejorar la gestión de la inversión ha originado una mala toma de decisiones?

Opción	Cant. respuestas	Porcentaje %
Constantemente	254	91.7 %
Con frecuencia	8	2.9 %
Ocasional	1	0.4 %
Rara vez	9	3.2 %
Nunca	5	1.8 %

Tabla 4.2 Verificación de la hipótesis Pregunta 8. 8
Elaborado por: Investigador

Pregunta N. 10: ¿Para tomar una decisión de interés empresarial, confía en la información que registra de forma manual?

Opción	Cant. respuestas	Porcentaje %
--------	------------------	--------------

Constantemente	43	15.5 %
Con frecuencia	26	9.4 %
Ocasional	21	7.6 %
Rara vez	29	10.5 %
Nunca	158	57.0 %

Tabla 4.3 Verificación de la hipótesis Pregunta 10. 9
Elaborado por: Investigador

4.3.1 Planteamiento de la hipótesis

La gestión de la inversión es mejorada con ayuda de los sistemas de información gerenciales.

Modelo lógico

H₀: La gestión de la inversión SI es mejorada con ayuda de los sistemas de información gerenciales.

H₁: La gestión de la inversión NO es mejorada con ayuda de los sistemas de información gerenciales.

Modelo Matemático

H₀ : O = E O – E = 0

H₁ : O ≠ E O ≠ E = 0

Modelo estadístico

Por la información obtenida a través de la encuesta propuesta y realizada, al personal designado por las empresas del sector del calzado de Tungurahua, se procede a verificar la hipótesis planteada, con el uso de la prueba Chi-Cuadrado, con la siguiente fórmula:

$$X^2 = \sum_i \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Fórmula 1 Chi cuadrado

En donde:

X² = Chi-cuadrado

∑ = Sumatoria

O = Frecuencia observada

E = Frecuencia esperada o teórica

4.3.2 Cálculo del Chi-cuadrado X²

Propiedades	Constantemente	Con frecuencia	Ocasional	Rara vez	Nunca	Total
Origen de mala toma de decisiones al no tener un sistema de información gerencial	254	8	1	9	5	277
Confianza en la información de procesos registrados manualmente	43	26	21	29	158	277
TOTAL	297	34	22	38	163	554

Tabla 4.4 Valores para Cálculo de Chi-Cuadrado 10
Elaborado por: Investigador

Frecuencias observadas (O)	Frecuencias esperadas (E)	(O-E) ² / E
254	$E = (297 * 277) / 554 = 148.50$	74.95
8	$E = (34 * 277) / 554 = 17$	4.76
1	$E = (22 * 277) / 554 = 11$	9.09
9	$E = (38 * 277) / 554 = 19$	5.26
5	$E = (163 * 277) / 554 = 81.50$	71.81
43	$E = (297 * 277) / 554 = 148.50$	74.95

26	$E = (34 * 277) / 554 = 17$	4.76
21	$E = (22 * 277) / 554 = 11$	9.09
29	$E = (38 * 277) / 554 = 19$	5.26
158	$E = (163 * 277) / 554 =$ 81.50	71.81
Σ		331.74

Tabla 4.5 Cálculo de Chi-Cuadrado 11
Elaborado por: Investigador

Resultado: $X^2 = 331.74$

4.3.3 Nivel de significación

El nivel de significación es del 5% en donde $\alpha = 0.05$.

4.3.4 Grado de libertad

Para obtener este dato, utilizamos la siguiente fórmula.

Donde:

GL = Grado de libertad.

c = Columnas de la tabla.

h = Hileras de la tabla.

$$GL = (c-1) (h-1)$$

$$GL = (5-1) (2-1)$$

$$GL = 4$$

4.3.5 Grado de significancia

$$\alpha = 0.05$$

$$X^2_t = 9.48$$

Tabla de distribución del CHI CUADRADO

v	0,005	0,01	0,025	0,05	0,95	0,975	0,99	0,995
1	0,00003935	0,000157	0,000982	0,00393	3,841	5,024	6,635	7,879
2	0,010	0,020	0,051	0,103	5,991	7,378	9,210	10,597
3	0,072	0,115	0,216	0,352	7,815	9,348	11,345	12,838
4	0,207	0,297	0,484	0,711	9,488	11,143	13,277	14,860
5	0,412	0,554	0,831	1,145	11,070	12,832	15,086	16,750
6	0,676	0,872	1,237	1,635	12,592	14,449	16,812	18,548
7	0,989	1,239	1,690	2,167	14,067	16,013	18,475	20,278
8	1,344	1,647	2,180	2,733	15,507	17,535	20,090	21,955

Fig. 4.6 CHI CUADRADO 16
Elaborado por: Investigador

4.3.6 Decisión estadística

$X^2c = 331.74$ Valor obtenido del cálculo del Chi-cuadrado.

$X^2t = 9.48$ Valor obtenido de la tabla de distribución del Chi – Cuadrado.

Conclusión:

Como $X^2c = 331.74 > X^2t = 9.48$, el valor que se obtuvo y calculó es mayor al valor de la distribución, se considera que las variables no son independientes y se RECHAZA la hipótesis nula con un nivel de significancia del 99%+ por ende se ACEPTA la hipótesis alterna, es decir: “La gestión de la inversión SI es mejorada con ayuda de los sistemas de información gerenciales”.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Al ser un convenio entre la Universidad Técnica de Ambato y el sector del calzado, se cuenta con el presupuesto necesario para proceder con la implementación del sistema que permita ayudar a mejorar la gestión de la inversión.
- En la investigación, se puede determinar que las empresas Pymes del sector, no llegan a desarrollar su producción y mercadeo a nivel nacional, debido a la falta de una herramienta que les ayude a promocionar sus artículos online.
- De acuerdo a la encuesta realizada, las empresas Pymes del sector no disponen de un sistema de información gerencial que ayude a mejorar la gestión de la inversión.
- Un alto porcentaje de las empresas Pymes del sector, únicamente basan sus decisiones de acuerdo al porcentaje de ventas registradas manualmente, por lo que hay un alto riesgo de una incorrecta toma de decisiones.
- La necesidad de implantar un sistema de información gerencial, se convierte en una prioridad primordial para el sector del calzado de Tungurahua, ya que, según los datos e interpretación de la encuesta el 94.3% la considera necesaria y urgente.
- Únicamente el 5.7 % de empresas del sector poseen un sistema completo, pero por el alto costo del mismo, se hace imposible que el resto puedan acceder a uno similar.

5.2 Recomendaciones

- Implementar un sistema de información gerencial que permita ayudar a mejorar la gestión de la inversión y que además permita abrir nuevos canales de comunicación.
- Diseñar una interfaz de usuario amigable y responsive, ya que la mayor parte de usuarios disponen de internet en sus dispositivos móviles.
- Utilizar los resultados de las encuestas y entrevistas realizadas por las personas a cargo del proyecto de investigación, ya que en el mismo se define claramente los módulos que el sector considera necesario.
- Garantizar que la información que se comience a registrar, esté en un servidor y base de datos que brinde las seguridades del caso, con el fin de evitar pérdida de información sensible.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1 Datos Informativos

6.1.1 Título

“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL PARA LA GESTIÓN DE LA INVERSIÓN EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR DEL CALZADO DE TUNGURAHUA”.

6.1.2 Institución

Empresas del sector del calzado de Tungurahua en convenio con la Universidad Técnica de Ambato.

6.1.3 Beneficiarios

- Con el desarrollo del sistema, los principales beneficiarios son los gerentes o representantes de las empresas del sector del calzado de Tungurahua.
- Además, se beneficia a las empresas proveedoras de material para calzado ya que podrán acceder a los requerimientos de los clientes del sector.

6.1.4 Ubicación

- Provincias: Tungurahua
- Cantón: Ambato, Cevallos, Baños, Mocha, Patate, Pelileo, Quero, Santiago de Píllaro, Tisaleo.

6.1.5 Técnico responsable

- Investigador: Oscar Fernando Ibarra Torres
- Coordinador del proyecto: Dra. Vasilica Maria Margalina
- Coordinador subrogante del proyecto: Ing. Mg. Freddy Robalino
- Personal designado por las empresas pertenecientes al sector del calzado de Tungurahua.

6.2 Antecedentes de la propuesta

Las industrias manufactureras de cuero y calzado es una de las más importantes de la provincia de Tungurahua. La crisis económica que atraviesa el país y la competencia de países como Colombia y Perú, han originado que la producción de cuero y calzado está en descenso [36].

Ecuador tiene un problema fuerte de competitividad de su sector industrial, influenciado por los bajos niveles de innovación, conocimiento y cooperación.

6.3 Justificación

Según el análisis realizado al proceso de recopilación de la información, sobre las formas de gestión de inversión en el sector del calzado de Tungurahua, y a la necesidad de contar con una plataforma gerencial que pueda sustentar varios requerimientos para el tratamiento de la información, se puede identificar la falta de una herramienta que permita la gestión de dichos datos.

Adicionalmente a esto, entregar una plataforma que permita abrir nuevos canales de comunicación y mercados, con el propósito de lograr un crecimiento a corto plazo en el sector.

Es importante mencionar que se cuenta con el apoyo y respaldo de las empresas pertenecientes al sector del calzado de Tungurahua, y también por parte del equipo del proyecto que pertenece a la Universidad Técnica de Ambato; por lo que es factible implementar el proyecto propuesto, con lo que se va a conseguir gestionar de mejor manera la inversión y abrir nuevos canales de comunicación y crear una proyección de nuevos o futuros mercados para los productos que se elaboran.

6.4 Objetivos

6.4.1 Objetivo general

Implementar un Sistema de Información Gerencial para mejorar la Gestión de la Inversión en el sector del calzado de la provincia de Tungurahua

6.4.2 Objetivos específicos

- Establecer la estructura de un sistema de información de la gestión de la inversión.
- Desarrollar un sistema de información gerencial con los módulos identificados y necesarios para ayudar a la gestión de la inversión.
- Validar el desarrollo del sistema en el ámbito de las empresas del calzado, y que haya cubierto los requerimientos de la problemática de la gestión de la inversión.

6.5 Análisis de factibilidad

El proyecto realizado al sector del calzado de Tungurahua como parte del convenio existente, cuenta con el presupuesto necesario para proceder al análisis, diseño, desarrollo e implementación de la plataforma, posibilitando gestionar de mejor manera la inversión individual o conjunta, mismas que influyen de manera directa en el crecimiento empresarial.

6.5.1 Factibilidad económica

Al tratarse de un proyecto aprobado por parte de la Universidad Técnica de Ambato y en convenio con las empresas del sector del calzado, se cuenta con el presupuesto adecuado para la implementación del sistema de información gerencial que permita mejor la gestión de inversión

6.5.2 Factibilidad técnica

Al ser un convenio inter institucional entre la Universidad Técnica de Ambato y el sector del calzado de Tungurahua, se alojará tanto el aplicativo como la base de datos en los servidores de la Institución, mismos que cuentan con una infraestructura de alta disponibilidad, y se detalla a continuación:

SERVIDOR DE BASE DE DATOS

- Sistema Operativo: Microsoft Server 2016 Datacenter
- Sistema operativo de 64 bits
- RAM: 64 GB
- Procesador Intel Xeon CPU E5-2620 2.40 GHz (2 procesadores físicos)

- Procesadores lógicos: 24
- Tarjetas de red: 4 unidades
- Disco duro: 2.18 TB
- Motor Gestor de base de datos: Microsoft SQL Server 2016 Enterprise.

SERVIDOR DE APLICACIONES

- Sistema operativo: Ubuntu 16.04
- RAM: 8 GB
- Disco duro: 800 GB
- Procesador: Inter (R) Xeon (R) CPU E5645 2.40 GHz.
- Servidor Web Apache 2.4.33

IDE para desarrollo

A continuación, mostramos un cuadro con los principales IDE (Entorno de desarrollo integrado), y una breve opinión sobre los mismos:

IDE	Opinión
Netbeans	<p>Es considerado como uno de los principales IDE para trabajar con PHP (Hypertext Preprocessor). Tiene un gran número de funciones, es gratuito y tiene soporte para varios idiomas.</p> <p>Cuenta con una de las mayores comunidades de desarrolladores que trabajan en un entorno integrado de código abierto.</p> <p>Se puede obtener plantillas de código abierto muy útiles para los desarrolladores. Además, que ofrece un autocompletado inteligente, sugerencias, arreglos rápidos y</p>

	refactorización.
PHPStorm	<p>Funciona muy bien con los principales frameworks y con los principales sistemas CMS.</p> <p>La mayor parte de sus utilidades son de pago, lo que para muchos desarrolladores es una gran desventaja.</p>
Eclipse	<p>Uno de los principales problemas que se enfrenta con este IDE, es la configuración inicial que no es sencilla. Además, que ha recibido críticas por su lentitud en ciertos procesos</p>

Tabla 6.1 Tabla comparativa de IDE para PHP 12
Elaborado por: Investigador

Al examinar las características de los IDE, se procede a seleccionar NetBeans como IDE para desarrollar. Se opta por la versión 8.2 la cual al momento del desarrollo es la más actual.

Si bien no es el único IDE disponible para desarrollar con PHP, se valora también el juicio de los desarrolladores involucrados en el proyecto, considerando que es la mejor opción.

Lenguaje de desarrollo

PHP se trata de un poderoso y flexible lenguaje de programación, por lo que se convierte en una herramienta óptima para desarrollar aplicativos webs.

Además de las características ya examinadas en la tabla 1-1, se puede añadir el conocimiento amplio que los programadores tienen del lenguaje.

Motor de base de datos

SQL SERVER es el motor de base de datos empleado para el proyecto, además de las características y razones expuestas en la tabla 1-2, se caracteriza por estar entre los motores de base de datos más estables y robustos, razones que motivan su elección.

6.5.3 Factibilidad Operativa

Al tratarse de un proyecto que ayudará a la sociedad, tanto la Universidad Técnica de Ambato como el sector del calzado de Tungurahua, han dispuesto la implementación del Sistema de Información Gerencial, siendo importante el apoyo del Especialista de base de datos y del Administrador del servidor de Aplicaciones.

El servidor de base de datos cuenta con SQL SERVER y el servidor de aplicaciones web utilizará APACHE para administrar el sitio.

El conocimiento de un adecuado administrador de la plataforma y de la información que en la misma se registrará, podemos concluir que es factible implementar el Sistema de Información Gerencial para ayudar a gestionar de mejor manera la inversión en las empresas del sector del calzado de Tungurahua.

6.6 Metodología y Modelo Operativo

6.6.1 Metodología

Para el desarrollo e implementación del sistema de información gerencial se procedió a utilizar la metodología ágil XP (Extreme Programming), ya que, con el uso de la misma, podemos tener la suficiente adaptabilidad a los cambios y lograr un aplicativo lo más cercano a lo realista.

Para conseguir esto fue necesario un feedback constante con el cliente, por lo que la comunicación y requerimientos han sido correctamente establecidos.

En la siguiente tabla podemos observar una comparación entre las metodologías ágiles y tradicionales, al revisar la misma afirmamos que las metodologías ágiles son más orientadas a procesos de desarrollo de software con pocas semanas de desarrollo.

Metodologías Ágiles	Metodologías tradicionales
Se basan en heurísticas provenientes de prácticas de producción de código	Se basan en normas que provienen de estándares seguidos por el entorno de desarrollo.
Preparación constante para los cambios durante el proyecto	Reglas de trabajo establecidas externamente
El cliente es parte del desarrollo	El cliente interactúa con el equipo de desarrollo solo en reuniones determinadas en ciertas etapas del proceso
Pocos artefactos	Necesita más artefactos
Pocos roles	Requiere más roles

Tabla 6.2 Tabla comparativa tipos de metodologías 13
Elaborado por: Investigador

En este punto, vamos a realizar una tabla comparativa entre las principales metodologías ágiles de desarrollo:

Metodología ágil	Características
Programación extrema XP	Tiene énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad. Se enfoca en resultados a corto plazo. Los resultados se van evaluando y corrigiendo de ser el caso. Los resultados son evaluados por el usuario o cliente Busca minimizar el riesgo actuando sobre las variables del proyecto: costo, tiempo, calidad, alcance.
SCRUM	El desarrollo del software se realiza

	<p>mediante iteraciones, con una duración de 30 días.</p> <p>El resultado de cada iteración se muestra al cliente.</p> <p>Se basa en reuniones a lo largo del proyecto.</p>
METODOLOGÍAS CRYSTAL	<p>Se caracteriza por estar centradas en las personas que componen el equipo.</p> <p>Trata de reducir al máximo los artefactos.</p> <p>Limitado por los recursos a utilizar.</p> <p>El equipo de desarrollo es un factor clave, motivo por el cual se invierte esfuerzos en mejorar las habilidades y destrezas.</p>

Tabla 6.3 Cuadro comparativo metodologías ágiles 14
Elaborado por: Investigador

Al revisar la tabla con las características de las metodologías mencionadas, se procedió a seleccionar a Extreme Programming (XP), porque es muy adaptable a nuestra necesidad ya que no sigue un régimen muy estricto.

Nos permite ver el producto desde el punto de vista del cliente y es mucho más rápido ya que conlleva menos protocolos.

Además, al tener un enfoque en el trabajo en grupo nos es más fácil el dividir nuestras contribuciones al proyecto.

Al compararlo con otras metodologías tradicionales, Extreme Programming (XP) es mucho más rápido, ya que conlleva menos protocolos evitando que existan jerarquías dentro del grupo, lo cual permite que cada desarrollador pueda aportar en cualquier momento y poder enfocarse en resultados a corto plazo, es decir los resultados que se van obteniendo a lo largo de la modulación serán

verificados al instante y de existir alguna anomalía se hará las correcciones correspondientes.

De esta forma rápida es posible obtener los resultados esperados y de manera eficiente el sistema tomará robustez.

Herramientas de la metodología XP

- **Historias de usuario:** representan una breve descripción del comportamiento del sistema, se la realizará por cada característica principal del sistema y se utiliza para cumplir estimaciones de tiempo y el plan de lanzamientos.

La Plantilla a utilizarse para la elaboración de las historias de usuario se muestra en la tabla y cada uno de sus componentes se explica a continuación [37]:

Historias de usuario	
Número: Permite identificar a una historia de usuario	Usuario: Persona que utilizará la funcionalidad del sistema descrita en la historia de usuario.
Nombre Historia: Describe de manera general a una historia de usuario.	
Prioridad en Negocio: Grado de importancia que el cliente asigna a una historia de usuario.	Riesgo en Desarrollo: Valor de complejidad que una historia de usuario representa al equipo de desarrollo.
Puntos Estimados: Número de semanas que se necesitará para el desarrollo de una historia de usuario	Iteración Asignada: Número de iteración, en que el cliente desea que se implemente una historia de usuario
Programador Responsable: Persona encargada de programar cada historia de usuario.	
Descripción: Información detallada de una historia de usuario.	
Observaciones: Campo opcional utilizado para aclarar, si es necesario, el requerimiento descrito de una historia de usuario	

Tabla 6.4 Formato historia de usuarios 15
Elaborado por: Investigador

- **Tareas de ingenierías (Task Card)**

Una historia de usuario se puede descomponer en varias tareas de ingeniería, en las cuales describiremos las actividades que se realizarán en cada historia de usuario.

Según [44], las tareas de ingeniería se vinculan más al desarrollador, ya que nos da una visión cercana al código.

La plantilla que usaremos para detallar las tareas de ingeniería mostramos en la siguiente tabla:

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: Servirá para identificar a una tarea de ingeniería.	Número de historia: Número o código asignado a la historia correspondiente.
Nombre de Tarea: Se describe de manera general a una tarea de ingeniería	
Tipo de tarea: Tipo al que corresponde la tarea de ingeniería	Puntos estimados: Cantidad o número de días que se necesitará para el desarrollo de la tarea de ingeniería.
Fecha inicio: fecha inicial de la creación de la tarea.	Fecha fin: fecha de finalización de la tarea.
Programador responsable: desarrollador encargado de programar la tarea	
Descripción: Información detallada de la tarea que se realiza.	

Tabla 6.5 Formato tareas de ingeniería 16
Elaborado por: Investigador

- **Pruebas de aceptación**

Las pruebas de aceptación son una importante parte del desarrollo incremental practicado por XP [45].

Este tipo de pruebas, son más importantes que las pruebas unitarias y dan como resultado la satisfacción del cliente con el producto desarrollado. El final de una tarea y el comienzo de otra [46].

La plantilla que utilizaremos para la elaboración de las pruebas de aceptación se muestra en la siguiente tabla.

Pruebas de aceptación	
Código: Número único que permite identificar la prueba	N. de historia del usuario: Código que identifica la historia de usuario
Historia de usuario: Descripción o nombre que indica de manera general a la descripción de la historia de usuario	
Condiciones de ejecución: Se describirá las condiciones previas que deben cumplirse para realizar la prueba de aceptación	
Entrada / Pasos de Ejecución: Pasos que siguen los usuarios para probar la funcionalidad de la historia de usuario.	
Resultado esperado: Respuesta del sistema que el cliente espera, después de haber probado el sistema o módulo específico.	
Evaluación de la prueba: Calificación o nivel de satisfacción del cliente sobre la respuesta del sistema o módulo. Para nuestro caso se describirá como APROBADA y NO APROBADA	

Tabla 6.6 Formato pruebas de aceptación 17
Elaborado por: Investigador

- **Tarjetas CRC (Clase – Responsabilidades - Colaboradores)**

Las tarjetas CRC identifican y organizan las clases bajo el paradigma orientado a objetos, cada tarjeta contiene el nombre de la clase que representa una o más historias de usuario [42].

La siguiente tabla muestra el formato de las tarjetas CRC que usaremos

Tarjetas CRC	
Nombre de la clase: Descripción o nombre de la clase al cual hace referencia la ficha	
Responsabilidades: Atributos y operaciones de la clase	Colaboradores: Clases que colaboran con la clase citada

Tabla 6.7 Formato tarjetas CRC 18
Elaborado por: Investigador

6.6.2 Aplicación de XP al desarrollo del sistema de información gerencial

6.6.2.1 Descripción del cliente

Actualmente las empresas que conforman el sector del calzado de Tungurahua, aportan al desarrollo del país, con empleos, estabilidad laboral y económica, pagos tributarios, en un marco de compromiso y desarrollo social.

6.6.2.2 Planificación

En esta fase inicial usando la metodología XP, donde se establece una comunicación continua entre el desarrollador y el cliente, con el objetivo de obtener los requisitos del sistema.

Además, se establece el alcance del proyecto y fechas de entrega, siempre y cuando se tomen en cuenta la prioridad y tiempo estimado para el desarrollo de cada historia de usuario.

De las entrevistas y encuestas realizadas, se puede identificar que, para la entrega del presente proyecto, el sistema de información gerencial contará con los siguientes módulos:

- Página principal
- Loguin de usuario
- Administración de eventos
- Administración de noticias
- Administración de foros
- Administración de productos
- Reportes / Gestión

6.6.2.3 Estimaciones de tiempos

En base a la información recolectada hasta el momento, se estima los tiempos en días y fechas para el desarrollo

Historias	Número de días	Fecha inicio	Fecha fin
Página principal	4	02/01/2018	05/01/2018
Loguin de usuario	10	08/01/2018	12/01/2018

Administración de eventos	10	15/01/2018	26/01/2018
Administración de noticias	10	29/01/2018	09/02/2018
Administración de foros	10	12/02/2018	23/02/2018
Administración de productos	10	26/02/2018	09/03/2018
Reportes / Gestión	20	12/03/2018	06/04/2018

Tabla 6.8 Estimación de tiempo 1 19
Elaborado por: Investigador

6.6.2.4 Historias de usuario

Las historias de usuario que describimos a continuación son escritas en lenguaje común, para que puedan ser entendidas tanto por clientes y desarrollador:

- Acceso al sistema

Historia de usuario	
Número: 1	Usuario: Administrador, usuario cliente, usuario proveedor.
Nombre Historia: Acceso al sistema.	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media.
Puntos Estimados: 2	Iteración Asignada: 1
Programador Responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Los tipos de usuario del sistema tendrán un nombre o descripción y un correo electrónico único. Además, una clave con la que podrá ingresar.	
Observaciones: Solo los usuarios que estén definidos en el sistema tendrán acceso a sus funcionalidades.	

Tabla 6.9 Historia de usuario 1 20
Elaborado por: Investigador

- Mi cuenta o mi perfil

Historia de usuario	
Número: 2	Usuario: Administrador, usuario cliente, usuario proveedor.
Nombre Historia: Mi cuenta.	
Prioridad en Negocio: Media	Riesgo en Desarrollo: Media.
Puntos Estimados: 2	Iteración Asignada: 1
Programador Responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Una vez ingresado al sistema, el usuario podrá actualizar la información completa de su cuenta. Podrá cambiar la contraseña propia y además activar o	

desactivar para que le lleguen las notificaciones.
Observaciones: Solo los usuarios que estén definidos en el sistema tendrán acceso a esta funcionalidad

Tabla 6.10 Historia de usuario 2 21
Elaborado por: Investigador

- Creación de permisos

Historia de usuario	
Número: 3	Usuario: Administrador.
Nombre Historia: Creación de permisos.	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media.
Puntos Estimados: 2	Iteración Asignada: 1
Programador Responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: El aplicativo permitirá al usuario administrador asignar un perfil previamente creado y establecido a un usuario.	
Observaciones: Solo el usuario administrador podrá asignar un perfil o rol a un usuario del sistema.	

Tabla 6.11 Historia de usuario 3 22
Elaborado por: Investigador

- Gestión de usuarios

Historia de usuario	
Número: 4	Usuario: Administrador.
Nombre Historia: Gestión de usuario.	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media.
Puntos Estimados: 2	Iteración Asignada: 1
Programador Responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Por defecto el sistema tendrá creado un usuario administrador con acceso total a todo el sistema. Este usuario será entregado al administrador de la plataforma y será este quien pueda crear, editar o eliminar usuarios y asignarles o modificarles la contraseña de acceso	
Observaciones: Solo el usuario con perfil Administrador tendrá acceso a todas las funcionalidades del sistema	

Tabla 6.12 Historia de usuario 4 23
Elaborado por: Investigador

- Gestión de países

Historia de usuario	
Número: 5	Usuario: Administrador.
Nombre Historia: Gestión países.	

Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media.
Puntos Estimados: 2	Iteración Asignada: 1
Programador Responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Los países serán creados por el usuario Administrador y según los requerimientos de origen de los nuevos usuarios.	
Observaciones: Solo el usuario con perfil Administrador podrá gestionar países	

Tabla 6.13 Historia de usuario 5 24

Elaborado por: Investigador

- Gestión de provincias /estados

Historia de usuario	
Número: 6	Usuario: Administrador.
Nombre Historia: Gestión provincias / estados.	
Prioridad en Negocio: Media	Riesgo en Desarrollo: Media.
Puntos Estimados: 2	Iteración Asignada: 1
Programador Responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Las provincias / estados serán creados por el usuario Administrador y según lo que se requiera para crear a los nuevos usuarios.	
Observaciones: Solo el usuario Administrador podrá gestionar provincias.	

Tabla 6.14 Historia de usuario 6 25

Elaborado por: Investigador

- Gestión de tipos de foros

Historia de usuario	
Número: 7	Usuario: Administrador.
Nombre Historia: Gestión de tipos de foros.	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media.
Puntos Estimados: 2	Iteración Asignada: 2
Programador Responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Los tipos de foros del sistema serán gestionados por el usuario Administrador.	
Observaciones: Solo el usuario con perfil Administrador podrá gestionar los tipos de foros.	

Tabla 6.15 Historia de usuario 7 26

Elaborado por: Investigador

- Gestión de tipos de cuentas

Historia de usuario	
Número: 8	Usuario: Administrador.
Nombre Historia: Gestión tipo de cuentas	

Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media.
Puntos Estimados: 2	Iteración Asignada: 2
Programador Responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Los tipos de cuentas serán gestionados por el usuario Administrador.	
Observaciones: Solo el usuario con perfil Administrador podrá gestionar los tipos de cuentas.	

Tabla 6.16 Historia de usuario 8 27
Elaborado por: Investigador

- Gestión de perfiles

Historia de usuario	
Número: 9	Usuario: Administrador.
Nombre Historia: Gestión de perfiles	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media.
Puntos Estimados: 4	Iteración Asignada: 2
Programador Responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Los perfiles serán gestionados por el usuario Administrador y dependerá de estos perfiles los permisos que los diferentes usuarios tendrán.	
Observaciones: Solo el usuario con perfil Administrador podrá gestionar los perfiles	

Tabla 6.17 Historia de usuario 9 28
Elaborado por: Investigador

- Gestión de eventos

Historia de usuario	
Número: 10	Usuario: Administrador, usuario cliente, usuario proveedor
Nombre Historia: Gestión de eventos	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alto.
Puntos Estimados: 4	Iteración Asignada: 3
Programador Responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se puede crear eventos mismos que se visualizarán en un calendario para el público en general. La publicación será en un rango de fechas determinada. Con un tema y una breve descripción.	
Observaciones: Los usuarios del sistema podrán gestionar eventos, mismos que se visualizarán en la página principal.	

Tabla 6.18 Historia de usuario 10 29
Elaborado por: Investigador

- Gestión de noticias

Historia de usuario	
Número: 11	Usuario: Administrador, usuario cliente, usuario proveedor
Nombre Historia: Gestión de noticias	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alta.
Puntos Estimados: 4	Iteración Asignada: 3
Programador Responsable: Fernando Ibarra	
<p>Descripción: La gestión de noticias deberá ser un espacio para la publicación de novedades en un determinado periodo de fechas, las mismas podrán ser creadas por los usuarios activos en el sistema. Se permitirá ingresar una imagen publicitaria del evento.</p> <p>La información se publicará en la página principal con su respectivo detalle</p>	
Observaciones: Las noticias irán presentándose en orden descendente, es decir de la fecha actual para atrás.	

Tabla 6.19 Historia de usuario 11 30

Elaborado por: Investigador

- Gestión de foros

Historia de usuario	
Número: 12	Usuario: Administrador, usuario cliente, usuario proveedor
Nombre Historia: Gestión de foros	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alta.
Puntos Estimados: 4	Iteración Asignada: 3
Programador Responsable: Fernando Ibarra	
<p>Descripción: La gestión total de foros la podrá realizar el usuario Administrado, pero los usuarios cliente y proveedor si podrán realizar la gestión de los foros creados por cada uno de ellos.</p> <p>Se permitirá el registro de una imagen publicitaria del foro y se permitirá realizar comentarios.</p> <p>Los foros tendrán dos categorías públicos y privados. Solo los foros públicos serán visualizados en la página principal, los foros privados serán tratados solo por los usuarios del sistema.</p>	
Observaciones: Los foros se mostrarán en orden descendente, es decir de la fecha actual para atrás.	

Tabla 6.20 Historia de usuario 12 31

Elaborado por: Investigador

- Gestión de productos

Historia de usuario	
Número: 13	Usuario: Administrador, usuario cliente, usuario proveedor
Nombre Historia: Gestión tipo de productos	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alta.
Puntos Estimados: 4	Iteración Asignada: 3
Programador Responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Los productos se podrá promocionar en la página principal en un rango de fechas determinadas. Se podrá promocionar el producto con 5 imágenes publicitarias, para poder visualizar el producto de manera correcta. El producto se mostrará con promoción o no. Todo dependerá de la manera como creen al mismo.	
Observaciones: Solo el usuario con perfil Administrador podrá gestionar todos los productos y cada usuario podrá gestionar sus productos.	

Tabla 6.21 Historia de usuario 13 32
Elaborado por: Investigador

- Creación de reportes

Historia de usuario	
Número: 14	Usuario: Administrador, usuario cliente, usuario proveedor
Nombre Historia: Creación de reportes	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alta.
Puntos Estimados: 7	Iteración Asignada: 3
Programador Responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Los reportes que se generarán serán las estadísticas de los productos, eventos, noticias e información relevante de foros.	
Observaciones: Solo el usuario con perfil Administrador podrá acceder a todos los reportes, cada usuario podrá acceder a las estadísticas de su propia información	

Tabla 6.22 Historia de usuario 14 33
Elaborado por: Investigador

6.6.2.5 Asignación de roles del proyecto

En la siguiente tabla se muestra la asignación de roles del presente proyecto

Roles	Asignado a:
Programador	Fernando Ibarra
Cliente	Representante de las empresas del sector

	del calzado
Encargado de pruebas (Tester)	Fernando Ibarra, Ing. Freddy Robalino
Encargado de seguimiento (Tracker)	Fernando Ibarra, Ing. Freddy Robalino
Entrenador (Coach)	Fernando Ibarra, Ing. Freddy Robalino
Consultor	Fernando Ibarra
Gestor (Big Boss)	Fernando Ibarra

Tabla 6.23 Asignación de roles 34
Elaborado por: Investigador

6.6.2.6 Plan de entrega del proyecto

Tomando como base las historias de usuario definidas en los puntos anteriores, para el desarrollo del sistema de información gerencial, se ha procedido a elaborar el siguiente plan de entrega.

Se ha tomado en cuenta la prioridad y el esfuerzo de cada historia de usuario.

Historias	Iteración	Prioridad	Esfuerzo	Fecha inicio	Fecha fin
Historia 1	1	Alta	2	02/01/2018	03/01/2018
Historia 2	1	Alta	2	08/01/2018	09/01/2018
Historia 3	1	Alta	2	12/01/2018	15/01/2018
Historia 4	1	Alta	2	18/01/2018	19/01/2018
Historia 5	1	Alta	2	24/01/2018	25/01/2018
Historia 6	1	Alta	2	30/01/2018	31/01/2018
Historia 7	2	Alta	2	05/02/2018	06/02/2018
Historia 8	2	Alta	2	09/02/2018	12/02/2018
Historia 9	2	Alta	4	15/02/2018	20/02/2018
Historia 10	3	Alta	4	23/02/2018	28/02/2018
Historia 11	3	Alta	4	05/03/2018	08/03/2018
Historia 12	3	Alta	4	13/03/2018	16/03/2018
Historia 13	3	Alta	4	21/03/2018	26/03/2018
Historia 14	3	Alta	7	29/03/2018	06/04/2018

Tabla 6.24 Plan de entrega del proyecto 35
Elaborado por: Investigador

6.6.3 Diagrama de clases del sistema de información gerencial para mejorar de la gestión de inversión

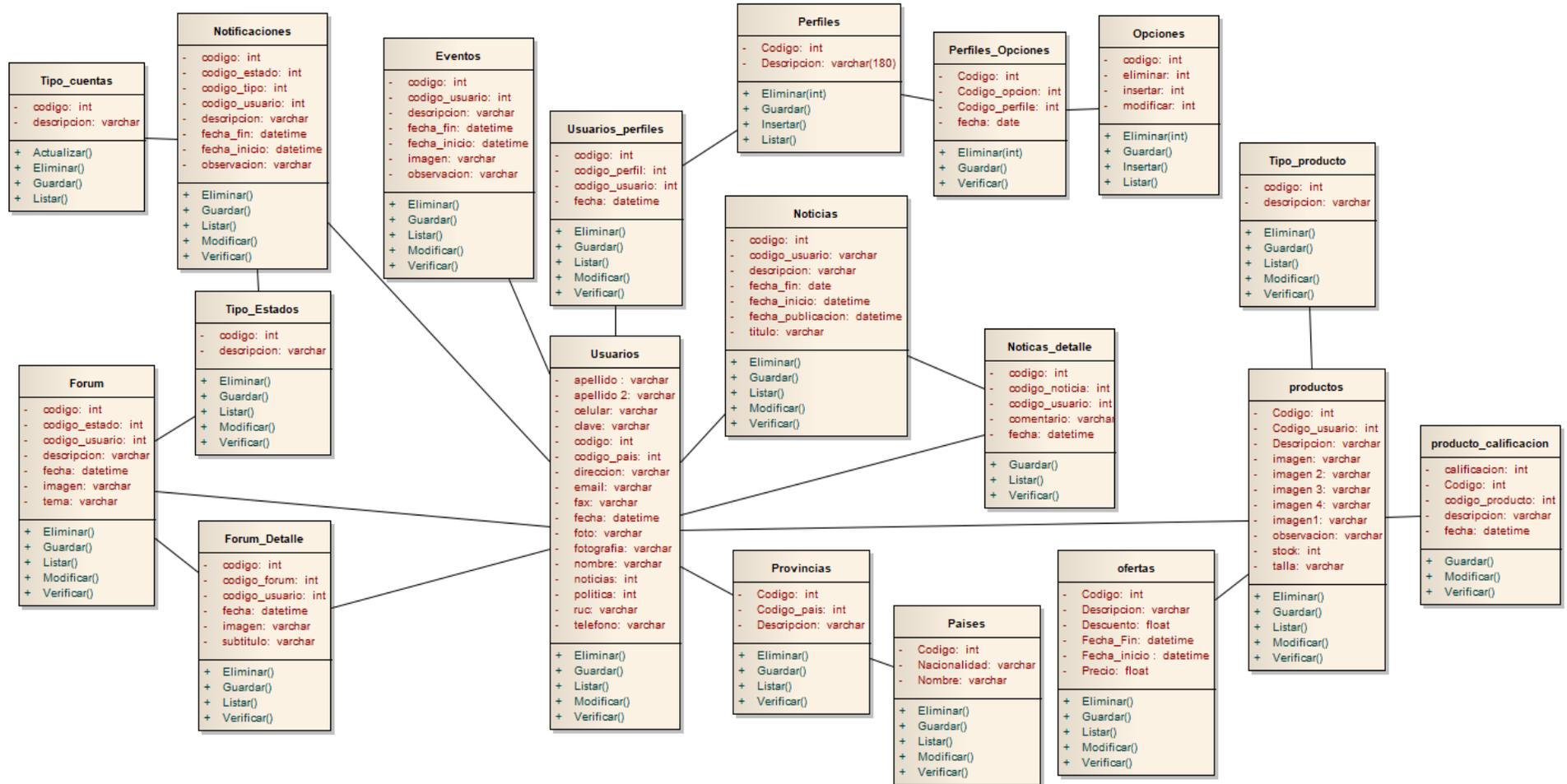


Fig. 6.1 Diagrama de clases 17
Elaborado por: Investigador

6.6.4 Diagrama relacional de la base de datos del sistema de información gerencial.

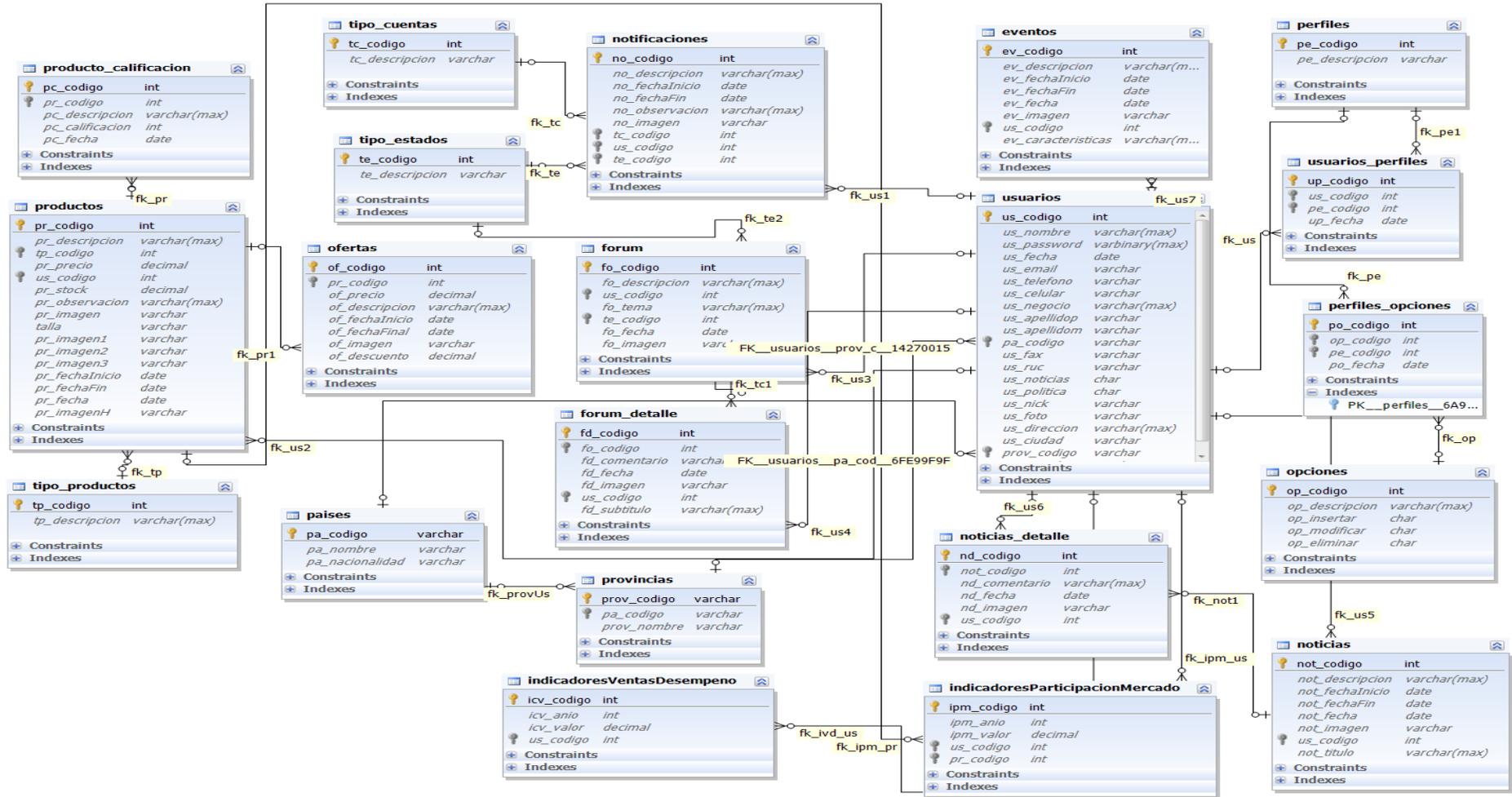


Fig. 6.2 Diagrama entidad – relación de la base de datos
Elaborado por: Investigador

6.6.5 Ciclo de vida Sistema de Información Gerencial para ayudar a mejorar la gestión de la inversión.

6.6.5.1 Primera Iteración

Para la primera iteración detallamos en la siguiente tabla las historias de usuario que se crearán

Número	Nombre	Fecha inicio	Fecha fin
1	Acceso al sistema	02/01/2018	03/01/2018
2	Mi cuenta	08/01/2018	09/01/2018
3	Creación de permisos	12/01/2018	15/01/2018
4	Gestión de usuario	18/01/2018	19/01/2018
5	Gestión países	24/01/2018	25/01/2018
6	Gestión provincias / estados	30/01/2018	31/01/2018
7	Gestión de tipos de foros	05/02/2018	06/02/2018
8	Gestión tipo de cuentas	09/02/2018	12/02/2018
9	Gestión de perfiles	15/02/2018	20/02/2018
10	Gestión de eventos	23/02/2018	28/02/2018
11	Gestión de noticias	05/03/2018	08/03/2018
12	Gestión de foros	13/03/2018	16/03/2018
13	Gestión tipo de productos	21/03/2018	26/03/2018
14	Gestión de productos	29/03/2018	06/04/2018f

Tabla 6.25 Listado de historias de usuarios 36
Elaborado por: Investigador

Tareas de ingeniería

En la tabla siguiente se muestra las tareas de ingeniería

Número de tarea	Número de historias	Nombre de la tarea
1	1	Diseño de la página principal
2	1	Diseño de la interfaz de acceso al sistema
3	1	Diseño, creación y revisión de la base de datos para acceso al sistema
4	1	Validación de datos en la base de datos
5	2	Diseño de interfaz de usuario para la gestión de la cuenta

6	2	Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de mi cuenta.
7	2	Grabar gestión de mi cuenta en la base de datos.
8	2	Validación de datos en la base de datos
9	3	Diseño de la interfaz de usuario para la gestión de permisos
10	3	Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de permisos
11	3	Grabar gestión de gestión de permisos en la base de datos
12	3	Validación de datos en la base de datos
13	4	Diseño de la interfaz de usuario para la gestión de usuarios
14	4	Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de usuarios
15	4	Grabar gestión de usuarios en la base de datos
16	4	Validación de datos en la base de datos
17	5	Diseño de la interfaz de usuario para la gestión de países
18	5	Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de países
19	5	Grabar gestión de países en la base de datos
20	5	Validación de datos en la base de datos
21	6	Diseño de la interfaz de usuario para la gestión de provincias / estados
22	6	Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de provincias / estados
23	6	Grabar gestión de provincias /estados en la base de datos

24	6	Validación de datos en la base de datos
25	7	Diseño de interfaz de usuario para la gestión de tipo de foros
26	7	Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de tipo de foros
27	7	Grabar gestión de tipo de foros en la base de datos
28	7	Validación de datos en la base de datos
29	8	Diseño de interfaz de usuario para la gestión de tipo de cuentas
30	8	Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de tipo de cuentas
31	8	Grabar gestión de tipo de cuentas en la base de datos
32	8	Validación de datos en la base de datos
33	9	Diseño de interfaz de usuario para la gestión de perfiles
34	9	Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de perfiles
35	9	Grabar gestión de perfiles en la base de datos
36	9	Validación de datos en la base de datos
37	10	Diseño de interfaz de usuario para gestión de eventos
38	10	Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de eventos
39	10	Grabar gestión de eventos en la base de datos
40	10	Validación de datos en la base de datos
41	11	Diseño de interfaz de usuario para gestión de noticias

42	11	Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de noticias
43	11	Grabar gestión de noticias en la base de datos
44	11	Validación de datos en la base de datos
45	12	Diseño de interfaz de usuario para gestión de foros
46	12	Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de foros
47	12	Grabar gestión de foros en la base de datos
48	12	Validación de datos en la base de datos
49	13	Diseño de interfaz de usuario para gestión de tipo de productos
50	13	Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de tipo de productos
51	13	Grabar gestión de tipo de productos en la base de datos
52	13	Validación de datos en la base de datos
53	14	Diseño de interfaz de usuario para gestión de productos
54	14	Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de productos
55	14	Grabar gestión de productos en la base de datos
56	14	Validación de datos en la base de datos

Tabla 6.26 Tareas de ingeniería 37
Elaborado por: Investigador

Descripción de las tareas de ingeniería.

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 1	Número de historia: 1
Nombre de la tarea: Diseño de la página principal	

Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 02/01/2018	Fecha fin: 03/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se realizará un diseño de interfaz amigable de página principal responsive, capaz de adaptarse a los principales dispositivos.	

Tabla 6.27 Tareas de ingeniería 38
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 2	Número de historia: 1
Nombre de la tarea: Diseño de la interfaz de acceso al sistema	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 02/01/2018	Fecha fin: 03/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se realizará un diseño de interfaz amigable responsive para el aplicativo, capaz de adaptarse a los principales dispositivos.	

Tabla 6.28 Tareas de ingeniería 39
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 3	Número de historia: 1
Nombre de la tarea: Diseño, creación y revisión de la base de datos para acceso al sistema	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha inicio: 04/01/2018	Fecha fin: 04/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita acceder a la base de datos para que se registre los login de los usuarios.	

Tabla 6.29 Tareas de ingeniería 40
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 4	Número de historia: 1
Nombre de la tarea: Validación de datos en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 05/01/2018	Fecha fin: 05/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Es necesario validar los datos en la base de datos para que no se repitan.	

Tabla 6-30 Tareas de ingeniería 41
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 5	Número de historia: 2
Nombre de la tarea: Diseño de interfaz de usuario para la gestión de la cuenta	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 08/01/2018	Fecha fin: 08/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear una interfaz donde se mostrará toda la información de la cuenta y se podrá actualizar dicha información.	

Tabla 6.31 Tareas de ingeniería 42
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 6	Número de historia: 2
Nombre de la tarea: Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de mi cuenta	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 08/01/2018	Fecha fin: 08/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear las tablas para registro de la información necesaria para poder almacenar los datos. Con las respectivas referencias	

Tabla 6.32 Tareas de ingeniería 43
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 7	Número de historia: 2
Nombre de la tarea: Grabar gestión de mi cuenta en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 08/01/2018	Fecha fin: 08/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se guardan en la base de datos la información necesaria de lo que el usuario ha registrado e ingresado de la cuenta de usuario. Comprobando que no se repitan usuarios.	

Tabla 6.33 Tareas de ingeniería 44
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 8	Número de historia: 2
Nombre de la tarea: Validación de datos en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 09/01/2018	Fecha fin: 09/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se requiere la validación de datos las tablas creadas para el registro de la información de la cuenta de usuario. Verificando que datos no se repitan.	

Tabla 6.34 Tareas de ingeniería 45
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 9	Número de historia: 3
Nombre de la tarea: Diseño de la interfaz de usuario para la gestión de permisos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 09/01/2018	Fecha fin: 09/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear una interfaz donde se mostrará los permisos o accesos en el sistema para cada usuario.	

Tabla 6.35 Tareas de ingeniería 46
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 10	Número de historia: 3
Nombre de la tarea: Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de permisos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 10/01/2018	Fecha fin: 10/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear las tablas para registro de la información necesaria para poder gestionar los permisos	

Tabla 6.36 Tareas de ingeniería 47
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 11	Número de historia: 3
Nombre de la tarea: Grabar gestión de permisos en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 10/01/2018	Fecha fin: 10/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se guardan en la base de datos la información necesaria sobre la gestión de permisos. Mismos que luego servirán para conceder accesos a los usuarios.	

Tabla 6.37 Tareas de ingeniería 48
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 12	Número de historia: 3
Nombre de la tarea: Validación de datos en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 11/01/2018	Fecha fin: 11/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se requiere la validación de datos en las tablas creadas para el registro de la información de la gestión de permisos.	

Tabla 6.38 Tareas de ingeniería 49
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 13	Número de historia: 4
Nombre de la tarea: Diseño de la interfaz de usuario para la gestión de usuarios	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha inicio: 12/01/2018	Fecha fin: 12/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear una interfaz donde se podrá crear los usuarios para el sistema. Se controlará que no se creen correos electrónicos duplicados ni cédulas.	

Tabla 6.39 Tareas de ingeniería 50
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 14	Número de historia: 4
Nombre de la tarea: Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de usuarios	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 15/01/2018	Fecha fin: 15/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear las tablas para registro de la información necesaria, para poder gestionar los usuarios	

Tabla 6.40 Tareas de ingeniería 51
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 15	Número de historia: 4
Nombre de la tarea: Grabar gestión de usuarios en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 15/01/2018	Fecha fin: 15/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se guardan en la base de datos la información necesaria sobre la gestión de usuarios. Mismos que luego servirán para acceder al sistema.	

Tabla 6.41 Tareas de ingeniería 52
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 16	Número de historia: 4
Nombre de la tarea: Validación de datos en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 16/01/2018	Fecha fin: 16/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se requiere validación de datos en las tablas creadas para el registro de la información de la gestión de usuarios y verificar que no se duplique información.	

Tabla 6.41 Tareas de ingeniería 53
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 17	Número de historia: 5
Nombre de la tarea: Diseño de la interfaz de usuario para la gestión de países	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha inicio: 17/01/2018	Fecha fin: 17/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear una interfaz donde se podrá gestionar la información de los países. Tanto como se necesite para que la información sea correcta.	

Tabla 6.42 Tareas de ingeniería 54
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 18	Número de historia: 5
Nombre de la tarea: Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de países	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 18/01/2018	Fecha fin: 18/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear las tablas para registro de la información necesaria, para poder gestionar los países	

Tabla 6.43 Tareas de ingeniería 55
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 19	Número de historia: 5
Nombre de la tarea: Grabar gestión de países en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 18/01/2018	Fecha fin: 18/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se guardan en la base de datos la información necesaria sobre la gestión de países. Se controlará que no se duplique la información	

Tabla 6.44 Tareas de ingeniería 56
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 20	Número de historia: 5
Nombre de la tarea: Validación de datos en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 19/01/2018	Fecha fin: 19/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se requiere la validación de datos en las tablas creadas para el registro de la información de la gestión de países.	

Tabla 6.45 Tareas de ingeniería 57
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 21	Número de historia: 6
Nombre de la tarea: Diseñó de la interfaz de usuario para la gestión de provincias / estados	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha inicio: 22/01/2018	Fecha fin: 22/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear una interfaz donde se podrá gestionar la información de las provincias / estados. Filtrando por país	

Tabla 6.46 Tareas de ingeniería 58
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 22	Número de historia: 6
Nombre de la tarea: Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de provincias / estados	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 23/01/2018	Fecha fin: 23/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear las tablas para registro de la información necesaria, para poder gestionar las provincias / estados	

Tabla 6.47 Tareas de ingeniería 59
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 23	Número de historia: 6
Nombre de la tarea: Grabar gestión de provincias / estados en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 23/01/2018	Fecha fin: 23/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se guardan en la base de datos la información necesaria sobre la gestión de provincias / estados, con clave foránea de países.	

Tabla 6.48 Tareas de ingeniería 60
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 24	Número de historia: 6
Nombre de la tarea: Validación de datos en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 24/01/2018	Fecha fin: 24/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se requiere la validación de datos en las tablas creadas para el registro de la información de la gestión de provincias / estados.	

Tabla 6.49 Tareas de ingeniería 61
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 25	Número de historia: 7
Nombre de la tarea: Diseñó de la interfaz de usuario para la gestión de tipos de foros	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha inicio: 25/01/2018	Fecha fin: 25/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear una interfaz donde se podrá gestionar los tipos de foros	

Tabla 6.50 Tareas de ingeniería 62
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 26	Número de historia: 7
Nombre de la tarea: Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de tipos de foros	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 26/01/2018	Fecha fin: 26/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear las tablas para registro de la información necesaria, para poder gestionar los tipos de foros	

Tabla 6.51 Tareas de ingeniería 63
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 27	Número de historia: 7
Nombre de la tarea: Grabar gestión de tipos de foros en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 26/01/2018	Fecha fin: 26/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se guardan en la base de datos la información necesaria sobre la gestión de tipos de foros.	

Tabla 6.52 Tareas de ingeniería 64
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 28	Número de historia: 7
Nombre de la tarea: Validación de datos en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 29/01/2018	Fecha fin: 29/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se requiere validación de datos en las tablas creadas para el registro de la información de la gestión de foros.	

Tabla 6.53 Tareas de ingeniería 65

Elaborado por: Investigador´

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 29	Número de historia: 8
Nombre de la tarea: Diseño de la interfaz de usuario para la gestión de tipos de cuentas	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha inicio: 31/01/2018	Fecha fin: 31/01/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear interfaz donde se podrá gestionar los tipos de cuentas	

Tabla 6.54 Tareas de ingeniería 66

Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 30	Número de historia: 8
Nombre de la tarea: Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de tipos de cuentas	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 01/02/2018	Fecha fin: 01/02/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear las tablas para registro de la información necesaria, para poder gestionar los tipos de cuentas	

Tabla 6.55 Tareas de ingeniería 67

Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 31	Número de historia: 8
Nombre de la tarea: Grabar gestión de tipos de cuentas en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 01/02/2018	Fecha fin: 01/02/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se guardan en la base de datos la información necesaria sobre la gestión de tipos de cuentas.	

Tabla 6.56 Tareas de ingeniería 68
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 32	Número de historia: 8
Nombre de la tarea: Validación de datos en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 02/02/2018	Fecha fin: 02/02/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se requiere la validación de datos en las tablas creadas para el registro de la información de la gestión de tipos de cuentas	

Tabla 6.57 Tareas de ingeniería 69
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 33	Número de historia: 9
Nombre de la tarea: Diseñó de la interfaz de usuario para la gestión de perfiles	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha inicio: 06/02/2018	Fecha fin: 06/02/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear una interfaz donde se podrá gestionar los tipos de perfiles que pueden ser asignados a un determinado usuario.	

Tabla 6.58 Tareas de ingeniería 70
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 34	Número de historia: 9
Nombre de la tarea: Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de perfiles. Hay que tener en cuenta que un usuario puede tener varios perfiles.	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 07/02/2018	Fecha fin: 07/02/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear las tablas para registro de la información necesaria, para poder gestionar los perfiles	

Tabla 6.59 Tareas de ingeniería 71
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 35	Número de historia: 9
Nombre de la tarea: Grabar gestión de perfiles en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 07/02/2018	Fecha fin: 07/02/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se guardan en la base de datos la información necesaria sobre la gestión de perfiles.	

Tabla 6.60 Tareas de ingeniería 72
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 36	Número de historia: 9
Nombre de la tarea: Validación de datos en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 08/02/2018	Fecha fin: 08/02/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se requiere la validación de datos en las tablas creadas para el registro de la información de la gestión de perfiles	

Tabla 6.61 Tareas de ingeniería 73
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 37	Número de historia: 10
Nombre de la tarea: Diseño de la interfaz de usuario para la gestión de eventos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 12/02/2018	Fecha fin: 13/02/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear una interfaz donde se podrá gestionar los eventos, mismos que serán publicados en un calendario en la página principal.	

Tabla 6.62 Tareas de ingeniería 74
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 38	Número de historia: 10
Nombre de la tarea: Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de eventos.	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 14/02/2018	Fecha fin: 14/02/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear las tablas para registro de la información necesaria, para poder gestionar los eventos	

Tabla 6.63 Tareas de ingeniería 75
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 39	Número de historia: 10
Nombre de la tarea: Grabar gestión de eventos en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 14/02/2018	Fecha fin: 14/02/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se guardan en la base de datos la información necesaria sobre la gestión de eventos.	

Tabla 6.64 Tareas de ingeniería 76
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 40	Número de historia: 10
Nombre de la tarea: Validación de datos en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 15/02/2018	Fecha fin: 15/02/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se requiere la validación de datos en las tablas creadas para el registro de la información de la gestión de eventos	

Tabla 6.65 Tareas de ingeniería 77
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 41	Número de historia: 11
Nombre de la tarea: Diseño de la interfaz de usuario para la gestión de noticias	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 19/02/2018	Fecha fin: 20/02/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear una interfaz donde se podrá gestionar las noticias, mismos que serán publicados en la página principal para el acceso al público.	

Tabla 6.66 Tareas de ingeniería 78
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 42	Número de historia: 11
Nombre de la tarea: Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de noticias.	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 21/02/2018	Fecha fin: 21/02/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear las tablas para registro de la información necesaria, para poder gestionar las noticias	

Tabla 6.67 Tareas de ingeniería 79
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 43	Número de historia: 11
Nombre de la tarea: Grabar gestión de noticias en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 21/02/2018	Fecha fin: 21/02/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se guardan en la base de datos la información necesaria sobre la gestión de noticias.	

Tabla 6.68 Tareas de ingeniería 80
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 44	Número de historia: 11
Nombre de la tarea: Validación de datos en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 22/02/2018	Fecha fin: 22/02/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se requiere la validación de datos en las tablas creadas para el registro de la información de la gestión de noticias	

Tabla 6.69 Tareas de ingeniería 81
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 45	Número de historia: 12
Nombre de la tarea: Diseñó de la interfaz de usuario para la gestión de foros	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 3
Fecha inicio: 26/02/2018	Fecha fin: 28/02/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear una interfaz donde se podrá gestionar los foros, mismos que serán publicados en la página principal para el acceso al público o sino internamente solo en el sistema si son foros privados.	

Tabla 6.70 Tareas de ingeniería 82
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 46	Número de historia: 12
Nombre de la tarea: Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de foros.	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha inicio: 01/03/2018	Fecha fin: 01/03/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear las tablas para registro de la información necesaria, para poder gestionar los foros	

Tabla 6.71 Tareas de ingeniería 83
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 47	Número de historia: 12
Nombre de la tarea: Grabar gestión de foros en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha inicio: 02/03/2018	Fecha fin: 02/03/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se guardan en la base de datos la información necesaria sobre la gestión de foros.	

Tabla 6.72 Tareas de ingeniería 84
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 48	Número de historia: 12
Nombre de la tarea: Validación de datos en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha inicio: 05/03/2018	Fecha fin: 05/03/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se requiere la validación de datos en las tablas creadas para el registro de la información de la gestión de foros	

Tabla 6.73 Tareas de ingeniería 85
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 49	Número de historia: 13
Nombre de la tarea: Diseñó de la interfaz de usuario para la gestión de tipos de productos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 3
Fecha inicio: 07/03/2018	Fecha fin: 09/03/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear una interfaz donde se podrá gestionar tipos de productos.	

Tabla 6.74 Tareas de ingeniería 86
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 50	Número de historia: 13
Nombre de la tarea: Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de tipos de productos.	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 12/03/2018	Fecha fin: 13/03/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear las tablas para registro de la información necesaria, para poder gestionar los tipos de productos	

Tabla 6.75 Tareas de ingeniería 87
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 51	Número de historia: 13
Nombre de la tarea: Grabar gestión de tipo de productos en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha inicio: 14/03/2018	Fecha fin: 14/03/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se guardan en la base de datos la información necesaria sobre la gestión de tipo de productos.	

Tabla 6.76 Tareas de ingeniería 88
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 52	Número de historia: 13
Nombre de la tarea: Validación de datos en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 15/03/2018	Fecha fin: 16/03/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se requiere la validación de datos en las tablas creadas para el registro de la información de la gestión de tipo de productos	

Tabla 6.77 Tareas de ingeniería 89
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 53	Número de historia: 14
Nombre de la tarea: Diseño de la interfaz de usuario para la gestión de productos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 4
Fecha inicio: 20/03/2018	Fecha fin: 23/03/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear una interfaz donde se podrá gestionar productos, mismos que serán publicados en la página principal para el acceso público y promoción.	

Tabla 6.78 Tareas de ingeniería 90
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 54	Número de historia: 14
Nombre de la tarea: Diseño, creación y revisión de la base de datos para la gestión de productos.	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 26/03/2018	Fecha fin: 27/03/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se necesita crear las tablas para registro de la información necesaria, para poder gestionar los productos	

Tabla 6.79 Tareas de ingeniería 91
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 55	Número de historia: 14
Nombre de la tarea: Grabar gestión de productos en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha inicio: 28/03/2018	Fecha fin: 28/03/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se guardan en la base de datos la información necesaria sobre la gestión de productos.	

Tabla 6.80 Tareas de ingeniería 92
Elaborado por: Investigador

Tarea de ingeniería	
Número de tarea: 56	Número de historia: 14
Nombre de la tarea: Validación de datos en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 2
Fecha inicio: 29/03/2018	Fecha fin: 30/03/2018
Programador responsable: Fernando Ibarra	
Descripción: Se requiere la validación de datos en las tablas creadas para el registro de la información de la gestión de productos	

Tabla 6.81 Tareas de ingeniería 93
Elaborado por: Investigador

Tarjetas CRC (Clase – Responsabilidad - Colaboración)

En las siguientes tablas se muestra las tarjetas CRC, las cuales son de gran utilidad.

Opciones	
Responsabilidad	Colaboración
Guardar información de las opciones	
Verificar información de las opciones	

Tabla 6.82 Tarjeta CRC 94
Elaborado por: Investigador

Perfiles	
Responsabilidad	Colaboración
Guardar información de los perfiles	
Verificar información de los perfiles	

Tabla 6.83 Tarjeta CRC 95
Elaborado por: Investigador

Perfiles_opciones	
Responsabilidad	Colaboración
Guardar información de perfiles_opciones	
Verificar información de perfiles_opciones	
Verificar información de las opciones	Opciones
Verificar información de los perfiles	Perfiles

Tabla 6.84 Tarjeta CRC 96
Elaborado por: Investigador

Tipo_cuentas	
Responsabilidad	Colaboración
Guardar información de tipo_cuentas	
Verificar información de tipo_cuentas	

Tabla 6.85 Tarjeta CRC 97
Elaborado por: Investigador

Tipo_estados	
Responsabilidad	Colaboración
Guardar información de los tipos_estados	
Verificar información de los tipos_estados	

Tabla 6.86 Tarjeta CRC 98
Elaborado por: Investigador

Países	
Responsabilidad	Colaboración
Guardar información de los países	
Verificar información de los países	

Tabla 6.87 Tarjeta CRC 99
Elaborado por: Investigador

Provincias / estados	
Responsabilidad	Colaboración
Guardar información de las provincias / estados	
Verificar información de las provincias / estados	

Tabla 6.88 Tarjeta CRC 100
Elaborado por: Investigador

Usuarios	
Responsabilidad	Colaboración
Guardar información de los usuarios	
Verificar información de los usuarios	
Verificar información de los países	Países
Verificar información de las provincias	Provincias

Tabla 6.89 Tarjeta CRC 101
Elaborado por: Investigador

Notificaciones	
Responsabilidad	Colaboración
Guardar información de las notificaciones	
Verificar información de las notificaciones	
Verificar información de los tipos_cuentas	Tipo_Cuentas
Verificar información de los usuarios	Usuarios

Tabla 6.90 Tarjeta CRC 102
Elaborado por: Investigador

Eventos	
Responsabilidad	Colaboración
Guardar información de los eventos	
Verificar información de los eventos	
Verificar información de los usuarios	Usuarios

Tabla 6.91 Tarjeta CRC 103
Elaborado por: Investigador

Usuarios_perfiles	
Responsabilidad	Colaboración
Guardar información de los usuarios_perfiles	
Verificar información de los usuarios_perfiles	
Verificar información de usuarios	Usuarios
Verificar información de perfiles	Perfiles

Tabla 6.92 Tarjeta CRC 104
Elaborado por: Investigador

Foros	
Responsabilidad	Colaboración
Guardar información de los foros	
Verificar información de los foros	
Verificar información de los usuarios	Usuarios
Verificar información del tipo_estados	Tipo_estados

Tabla 6.93 Tarjeta CRC 105
Elaborado por: Investigador

Foros detalle	
Responsabilidad	Colaboración
Guardar información de los foros_detalle	
Verificar información de los foros_detalle	
Verificar información de los usuarios	Usuarios
Verificar información de los foros	Foros

Tabla 6.94 Tarjeta CRC 106
Elaborado por: Investigador

Tipo_productos	
Responsabilidad	Colaboración
Guardar información de los tipo_productos	
Verificar información de los tipo_productos	

Tabla 6.95 Tarjeta CRC 107
Elaborado por: Investigador

Noticias	
Responsabilidad	Colaboración
Guardar información de las noticias	
Verificar información de las noticias	
Verificar información de los usuarios	Usuarios

Tabla 6.96 Tarjeta CRC 108
Elaborado por: Investigador

Noticias detalle	
Responsabilidad	Colaboración
Guardar información de las noticias_detalle	
Verificar información de las noticias_detalle	
Verificar información de las noticias	Noticias
Verificar información de usuarios	Usuarios

Tabla 6.97 Tarjeta CRC 109
Elaborado por: Investigador

Productos	
Responsabilidad	Colaboración
Guardar información de los productos	
Verificar información de los productos	
Verificar información de los usuarios	Usuarios
Verificar información de los tipos_productos	Tipo_productos

Tabla 6.98 Tarjeta CRC 110
Elaborado por: Investigador

Producto_calificación	
Responsabilidad	Colaboración
Guardar información de productos_calificación	
Verificar información de productos_calificación	

Tabla 6.99 Tarjeta CRC 111
Elaborado por: Investigador

Ofertas	
Responsabilidad	Colaboración
Guardar información de las ofertas	
Verificar información de las ofertas	

Tabla 6.100 Tarjeta CRC 112
Elaborado por: Investigador

6.6.5.2 Pruebas de aceptación

En la siguiente tabla hemos definido de forma general las pruebas de aceptación.

Número de la prueba	Número de historia	Nombre de la prueba
1	1	Acceso al sistema
2	2	Mi cuenta
3	3	Creación de permisos
4	4	Gestión de usuario
5	5	Gestión países
6	6	Gestión provincias / estados
7	7	Gestión de tipos de foros
8	8	Gestión tipo de cuentas
9	9	Gestión de perfiles
10	10	Gestión de eventos

11	11	Gestión de noticias
12	12	Gestión de foros
13	13	Gestión tipo de productos
14	14	Gestión productos

Tabla 6.101 Listado de pruebas de aceptación 113
Elaborado por: Investigador

Descripción de las pruebas de aceptación

- **Caso de prueba acceso al sistema**

Caso de prueba	
Código: 1	N. historia de usuario: 1
Historia de usuario: Acceso al sistema	
Condiciones de ejecución: Cada uno de los usuarios del sistema debe tener un perfil asignado, email y una contraseña para poder acceder a las funciones del aplicativo de acuerdo al rol.	
Entrada / pasos de ejecución: Dar clic en Login en la página principal Ingresar los datos solicitados que es email y contraseña Clic en el botón Ingresar	
Resultado esperado: Acceso a las opciones del sistema, y, dependiendo del tipo de usuario y rol se presentará las opciones	
Evaluación de la prueba: La prueba concluyó de manera satisfactoria.	

Tabla 6.102 Caso de prueba 1 114
Elaborado por: Investigador

Caso de prueba	
Código: 2	N. historia de usuario: 2
Historia de usuario: Mi cuenta	
Condiciones de ejecución: Cada uno de los usuarios pueden acceder a actualizar la información que deseen de su cuenta.	
Entrada / pasos de ejecución:	

<p>Dar clic en Configuración en el menú principal</p> <p>Clic en la opción Mi Cuenta</p> <p>Se mostrará el formulario donde podemos actualizar toda información</p>
<p>Resultado esperado: En esta opción se puede actualizar la información personal, además podrá actualizar la contraseña de acceso al sistema.</p>
<p>Evaluación de la prueba: La prueba concluyó de manera satisfactoria.</p>

Tabla 6.103 Caso de prueba 2 115
Elaborado por: Investigador

Caso de prueba	
Código: 3	N. historia de usuario: 3
Historia de usuario: Creación de permisos	
Condiciones de ejecución: Esta opción únicamente estará habilitado para el usuario Administrador.	
Entrada / pasos de ejecución:	
<p>Dar clic en la opción Administración</p> <p>En el menú que se despliega dar clic en Usuarios</p> <p>Proseguimos dando clic en Usuarios y perfiles</p> <p>Se muestra el formulario donde se podrá asignar los permisos de acuerdo a un perfil.</p>	
Resultado esperado: Delimitación a los permisos o accesos al sistema, de acuerdo al perfil	
Evaluación de la prueba: La prueba concluyó de manera satisfactoria	

Tabla 6.104 Caso de prueba 3 116
Elaborado por: Investigador

Caso de prueba	
Código: 4	N. historia de usuario: 4
Historia de usuario: Gestión de usuario	
Condiciones de ejecución: Esta opción estará habilitado únicamente para el usuario Administrador.	
Entrada / pasos de ejecución:	
<p>Dar clic en Administración</p>	

Luego clic en Usuarios Seguidamente clic en Cuentas de usuario El sistema nos permitirá crear nuevas cuentas para los usuarios que necesitemos.
Resultado esperado: Creación de cuentas de usuario según la necesidad.
Evaluación de la prueba: La prueba concluyó de manera satisfactoria

Tabla 6.105 Caso de prueba 4 117
Elaborado por: Investigador

Caso de prueba	
Código: 5	N. historia de usuario: 5
Historia de usuario: Gestión de países.	
Condiciones de ejecución: Esta opción estará habilitado únicamente para el usuario Administrador. Esta información se reflejará a los usuarios.	
Entrada / pasos de ejecución: Dar clic en Configuración del menú principal Luego damos clic en la opción País Se visualizar un formulario donde podemos ir gestionando la información.	
Resultado esperado: Se puede gestionar la información de países, necesaria para que los usuarios puedan actualizar su información.	
Evaluación de la prueba: La prueba concluyó de manera satisfactoria	

Tabla 6.106 Caso de prueba 5 118
Elaborado por: Investigador

Caso de prueba	
Código: 6	N. historia de usuario: 6
Historia de usuario: Gestión de provincias / estados.	
Condiciones de ejecución: Esta opción estará habilitado únicamente para el usuario Administrador. Esta información se reflejará a los usuarios.	
Entrada / pasos de ejecución: Dar clic en Configuración del menú principal Luego damos clic en la opción Provincias / estados Se visualizar un formulario donde podemos ir gestionando la información.	
Resultado esperado: Se puede gestionar la información de provincias / estados,	

mismo que es necesario para que los usuarios puedan actualizar su información
Evaluación de la prueba: La prueba concluyó de manera satisfactoria

Tabla 6.107 Caso de prueba 6 119
Elaborado por: Investigador

Caso de prueba	
Código: 7	N. historia de usuario: 7
Historia de usuario: Gestión de tipo de foros.	
Condiciones de ejecución: Esta opción estará habilitado únicamente para el usuario Administrador. Esta información permitirá filtrar los foros.	
Entrada / pasos de ejecución: Dar clic en Administración del menú principal Luego damos clic en la opción Tipo de foros Se visualizar un formulario donde podemos ir gestionando la información.	
Resultado esperado: Se puede gestionar la información de tipo de foros, mismo que permite filtrar los foros que vayan creando los usuarios.	
Evaluación de la prueba: La prueba concluyó de manera satisfactoria.	

Tabla 6.108 Caso de prueba 7 120
Elaborado por: Investigador

Caso de prueba	
Código: 8	N. historia de usuario: 8
Historia de usuario: Gestión de tipo de cuentas	
Condiciones de ejecución: Esta opción estará habilitado únicamente para el usuario Administrador. Permite filtrar el tipo de cuentas de los usuarios.	
Entrada / pasos de ejecución: Dar clic en Administración del menú principal Luego damos clic en la opción Tipo de cuentas Se visualizar un formulario donde podemos ir gestionando la información.	
Resultado esperado: Se puede gestionar la información de tipo de cuentas, mismo que permite filtrar las cuentas de usuario.	
Evaluación de la prueba: La prueba concluyó de manera satisfactoria.	

Tabla 6.109 Caso de prueba 8 121
Elaborado por: Investigador

Caso de prueba	
Código: 9	N. historia de usuario: 9
Historia de usuario: Gestión de perfiles.	
Condiciones de ejecución: Esta opción estará habilitado únicamente para el usuario Administrador. Permite crear los perfiles que un usuario puede tener.	
Entrada / pasos de ejecución: Dar clic en Administración del menú principal Luego damos clic en la opción Usuarios Seguidamente clic en la opción Perfiles Se visualizar un formulario donde podemos ir gestionando la información.	
Resultado esperado: Se puede gestionar la información de perfiles, mismo que es necesario para asignar a los usuarios.	
Evaluación de la prueba: La prueba concluyó de manera satisfactoria	

Tabla 6.110 Caso de prueba 9 122
Elaborado por: Investigador

Caso de prueba	
Código: 10	N. historia de usuario: 10
Historia de usuario: Gestión de eventos.	
Condiciones de ejecución: Esta opción estará habilitado según el perfil. Permite crear eventos mismos que luego son publicados en la página principal	
Entrada / pasos de ejecución: Dar clic en Administración del menú principal Seguidamente damos clic en Eventos Luego damos clic en la opción Crear eventos o Editar eventos Se visualizar un formulario donde podemos ir gestionando la información.	
Resultado esperado: Se puede gestionar la información de eventos, mismos que luego son publicados automáticamente en la página web principal, en las fechas que el usuario estableció.	
Evaluación de la prueba: La prueba concluyó de manera satisfactoria.	

Tabla 6.111 Caso de prueba 10 123
Elaborado por: Investigador

Caso de prueba	
Código: 11	N. historia de usuario: 11
Historia de usuario: Gestión de noticias	
Condiciones de ejecución: Esta opción estará habilitado según el perfil. Permite crear noticias mismas que luego son publicados en la página principal	
Entrada / pasos de ejecución: Dar clic en Administración del menú principal Seguidamente damos clic en Noticias Luego damos clic en la opción Crear noticia o Editar noticias Se visualizar un formulario donde podemos ir gestionando la información.	
Resultado esperado: Se gestiona la información de noticias, luego son publicadas automáticamente en la página web, en las fechas establecidas.	
Evaluación de la prueba: La prueba concluyó de manera satisfactoria.	

Tabla 6.112 Caso de prueba 11 124
Elaborado por: Investigador

Caso de prueba	
Código: 12	N. historia de usuario: 12
Historia de usuario: Gestión de foros	
Condiciones de ejecución: Esta opción estará habilitado según el perfil. Permite crear foros, mismos que luego son publicados en la página principal si se los ha puesto como públicos, caso contrario solo se accederá a través del sistema	
Entrada / pasos de ejecución: Dar clic en Administración del menú principal Seguidamente clic en Foros Luego damos clic en la opción Crear foros o Editar foros Se visualizar un formulario donde podemos ir gestionando la información.	
Resultado esperado: Se puede gestionar la información de foros, mismos que luego son publicados automáticamente en la página web principal, en las fechas que el usuario estableció.	
Evaluación de la prueba: La prueba concluyó de manera satisfactoria	

Tabla 6.113 Caso de prueba 12 125
Elaborado por: Investigador

Caso de prueba	
Código: 13	N. historia de usuario: 13
Historia de usuario: Gestión de tipo de productos	
Condiciones de ejecución: Esta opción estará habilitado para el usuario Administrador. Permitirá filtrar los productos	
Entrada / pasos de ejecución: Dar clic en Administración del menú principal Luego damos clic en la opción Tipo de productos Se visualizar un formulario donde podemos ir gestionando la información.	
Resultado esperado: Se puede gestionar la información de tipo de productos	
Evaluación de la prueba: La prueba concluyó de manera satisfactoria	

Tabla 6.114 Caso de prueba 13 126
Elaborado por: Investigador

Caso de prueba	
Código: 14	N. historia de usuario: 14
Historia de usuario: Gestión de productos	
Condiciones de ejecución: Esta opción estará habilitado según el perfil. Permitirá crear productos y promociones	
Entrada / pasos de ejecución: Dar clic en Administración del menú principal Luego damos clic en la opción Productos Seguidamente clic en Crear productos o Editar productos Se visualizar un formulario donde podemos ir gestionando la información.	
Resultado esperado: Se puede gestionar la información de productos y promociones, mismo que luego son publicados automáticamente en la página web principal	
Evaluación de la prueba: La prueba concluyó de manera satisfactoria	

Tabla 6.115 Caso de prueba 14 127
Elaborado por: Investigador

Interfaz de usuario del sistema gerencial – INFINITY SHOES

Se define al sistema de información gerencial con el nombre de INFINITY SHOES, en vista del acuerdo entre los coordinadores del proyecto y los representantes del sector del calzado

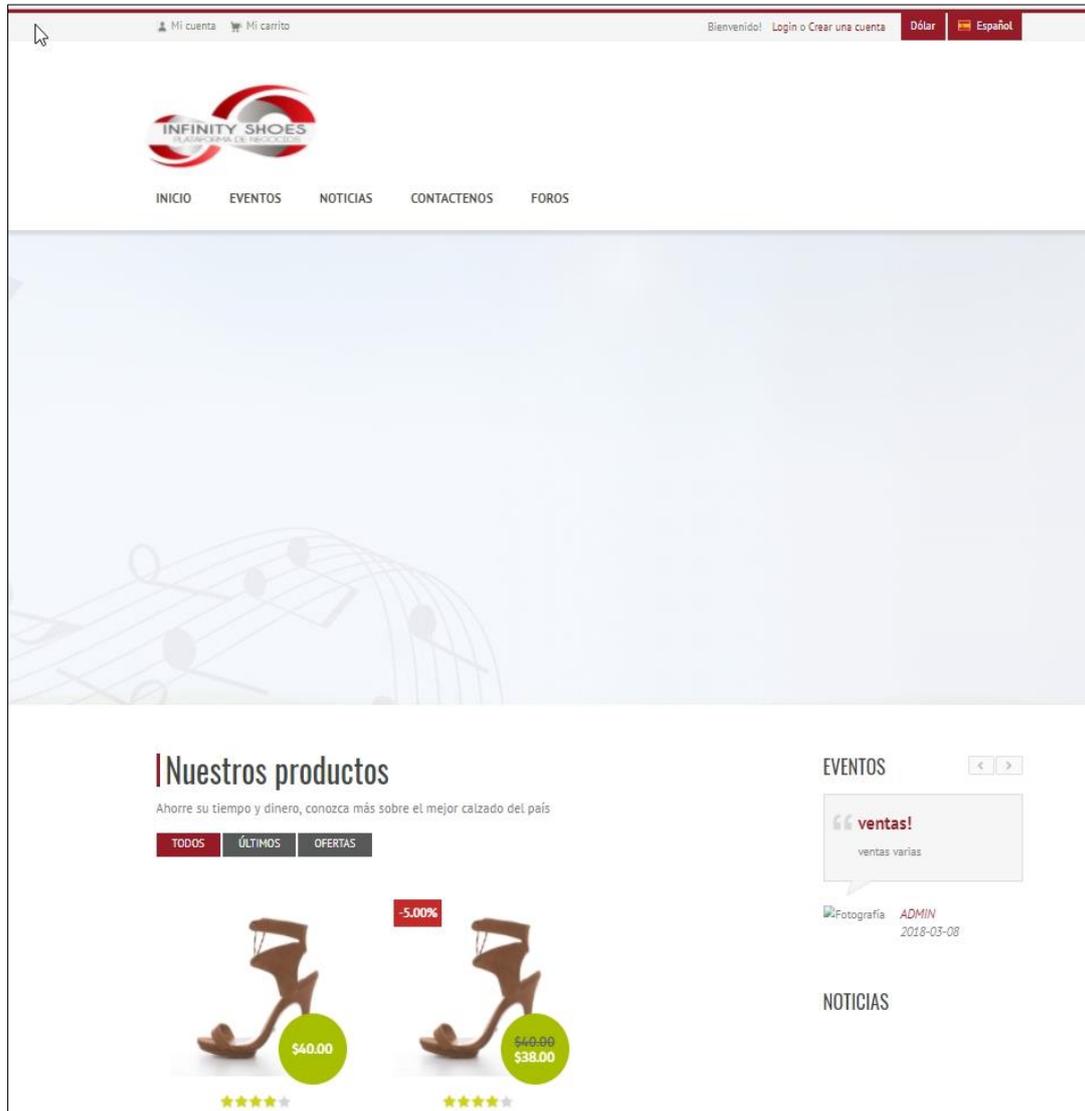


Fig. 6.2 Interfaz de usuario página principal 18
Elaborado por: Investigador

Interfaz Calendario de eventos – INFINITY SHOES



Fig. 6.3 Interfaz de usuario calendario de eventos 19
Elaborado por: Investigador

Interfaz Noticias – INFINITY SHOES

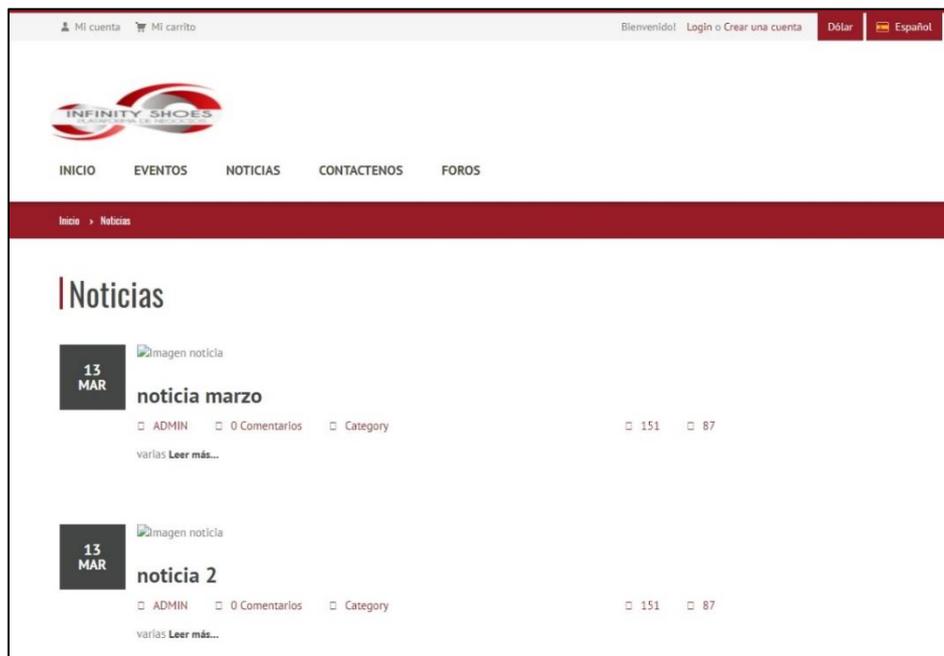


Fig. 6.4 Interfaz de usuario Noticias 20
Elaborado por: Investigador

Interfaz Contáctenos – INFINITY SHOES

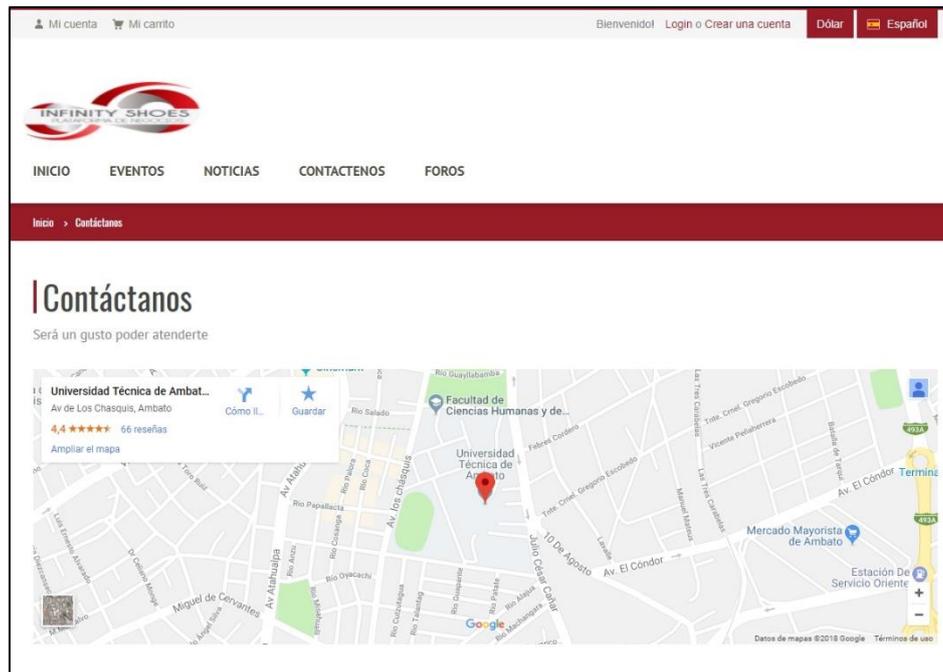


Fig. 6.5 Interfaz de usuario Contáctenos 21
Elaborado por: Investigador

Interfaz Foros públicos – INFINITY SHOES

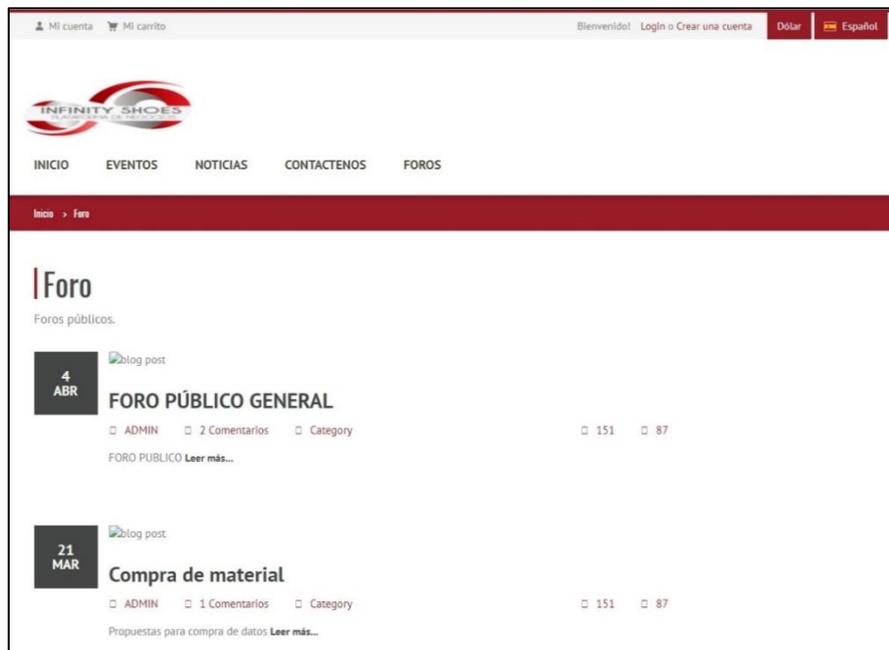


Fig. 6.6 Interfaz de usuario Foros públicos 22
Elaborado por: Investigador

Interfaz comentarios Foros – INFINITY SHOES

INICIO EVENTOS NOTICIAS CONTACTENOS FOROS

Inicio > Foro detalle

Foro

Foro específico.

4 ABR

FORO PÚBLICO GENERAL

por ADMIN 2 Comentarios Category 151 87

FORO PUBLICO

Autor

ADMIN

f t

COMENTARIOS (2)

Comentarios 2018-02-16
CALZADO 1

Comentarios ADMIN 2018-02-06
LAPLATAFORMA ES FUNCIONAL Y SE ADAPTA A LO QUE SE REUIERE, FELICITACIONES

Fig. 6.7 Interfaz de usuario Foros 23
Elaborado por: Investigador

Menú principal sistema gerencial – INFINITY SHOES

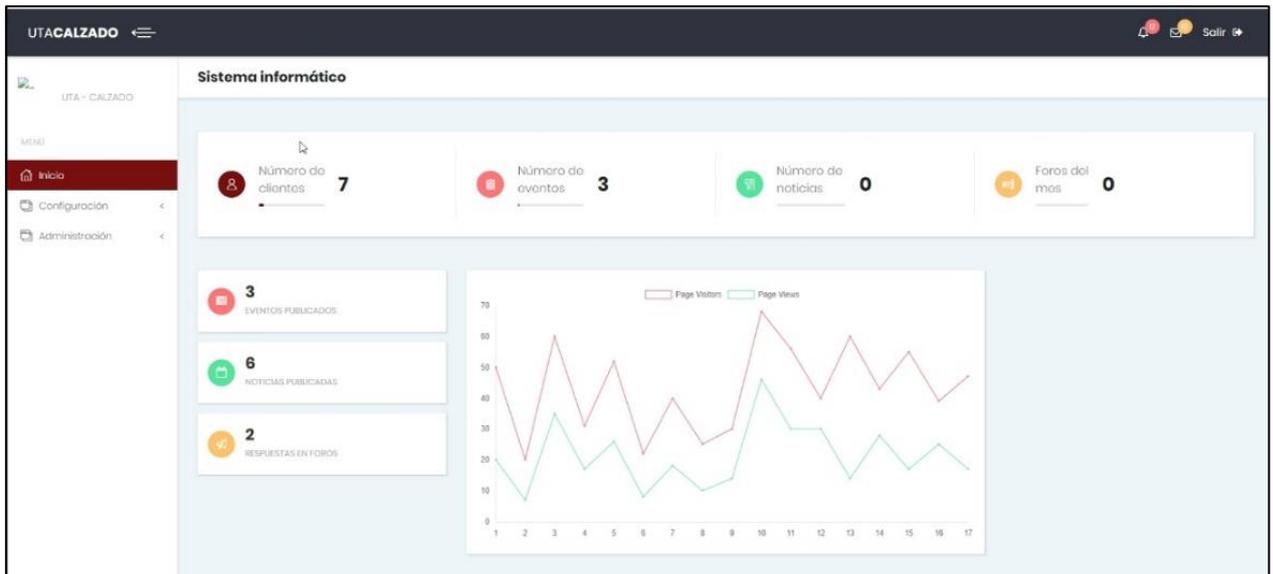


Fig. 6.8 Interfaz de usuario menú principal 24
Elaborado por: Investigador

Mi cuenta – INFINITY SHOES

The 'Mi cuenta' page is divided into two main sections:

- TUS DATOS PERSONALES**
 - Apellido paterno*: AP
 - Apellido materno*: Apellido materno
 - Nombres*: ADMINISTRADOR
 - Cédula / RUC*: 1994003487
 - Nombre para usuario*: ADMIN
 - Email*: of.ibarra@uta.edu.ec
- TU DIRECCIÓN**
 - Empresa*: Empresa
 - Dirección 1*: A
 - Dirección 2*: A
 - Ciudad*: AMBATO
 - Código postal*: Código postal
 - País*: ECUADOR

Fig. 6.9 Interfaz de usuario Mi cuenta 25
Elaborado por: Investigador

Gestión información país – INFINITY SHOES

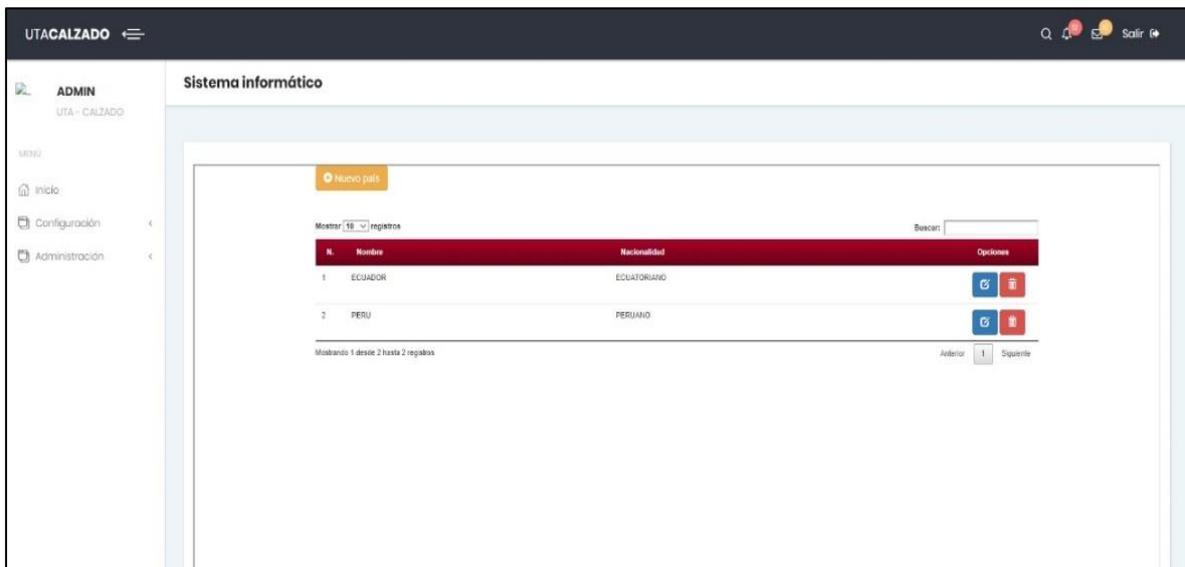


Fig. 6.10 Interfaz de usuario País 26
Elaborado por: Investigador

Gestión información provincias / estados – INFINITY SHOES

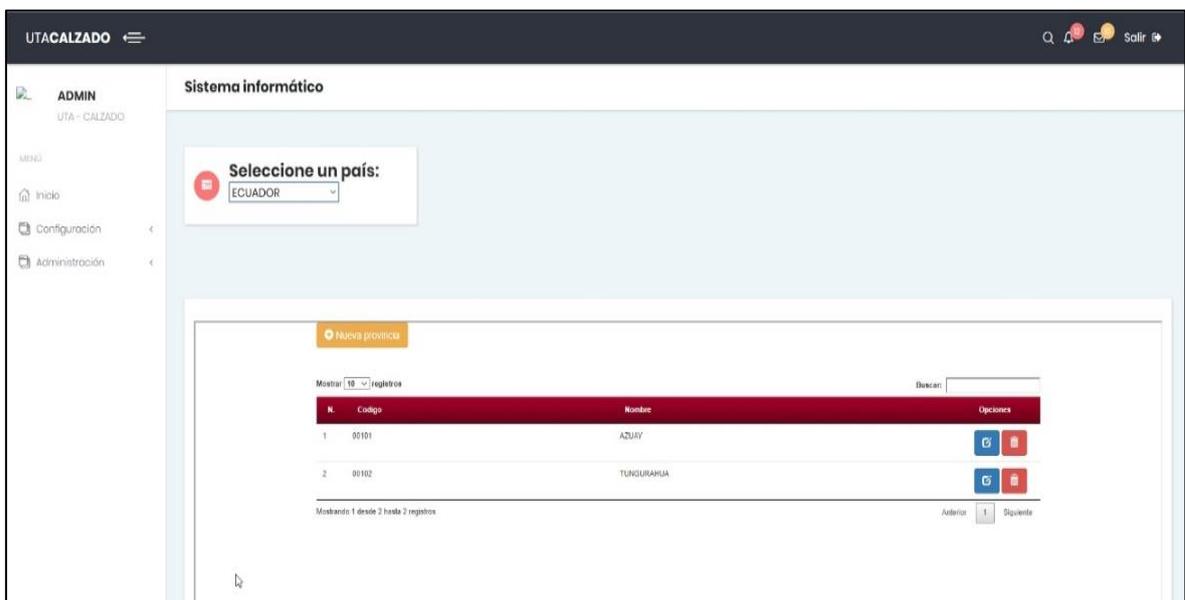


Fig. 6.11 Interfaz de usuario provincias / estados 27
Elaborado por: Investigador

Gestión información tipos de foros – INFINITY SHOES

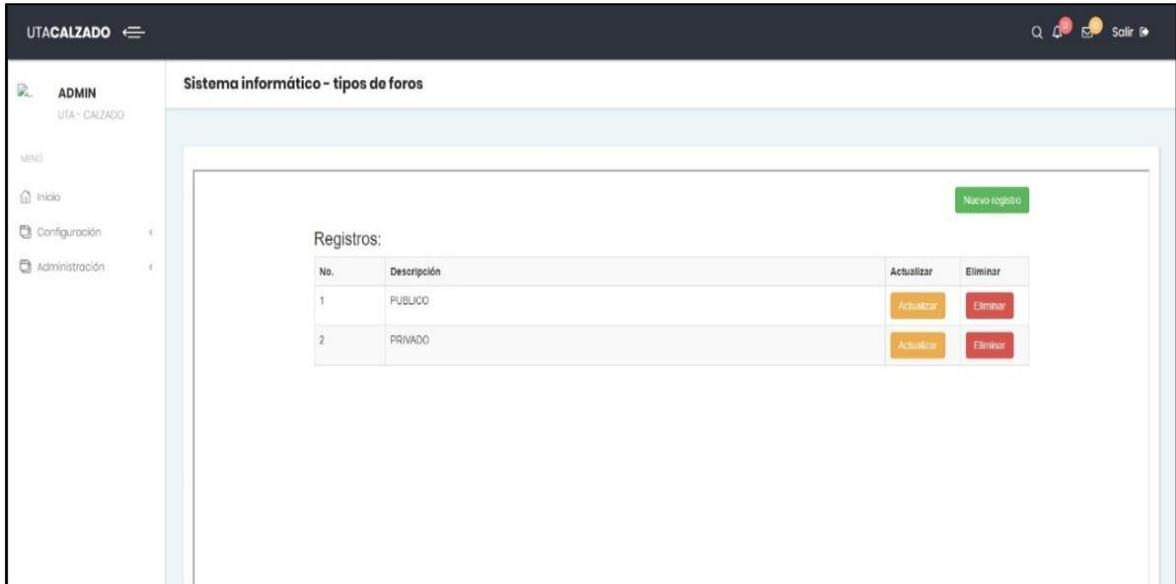


Fig. 6.12 Interfaz de usuario tipos de foros 28
Elaborado por: Investigador

Gestión información tipos de cuentas – INFINITY SHOES

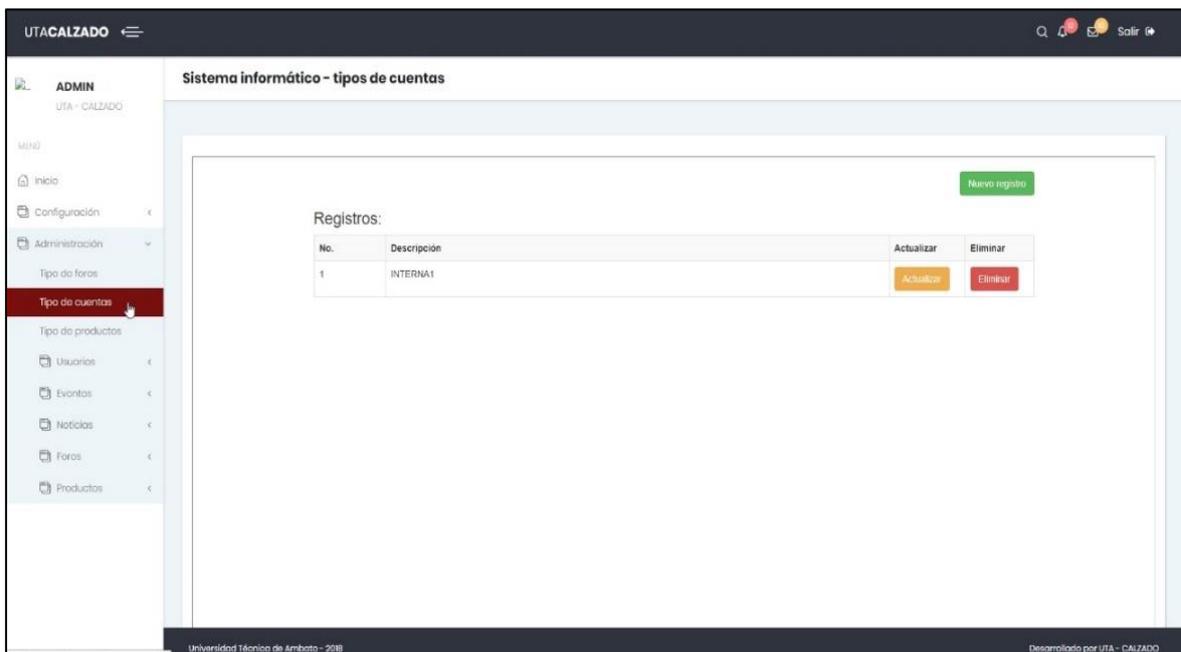


Fig. 6.13 Interfaz de usuario tipo de cuentas 29
Elaborado por: Investigador

Gestión de información tipo de productos – INFINITY SHOES

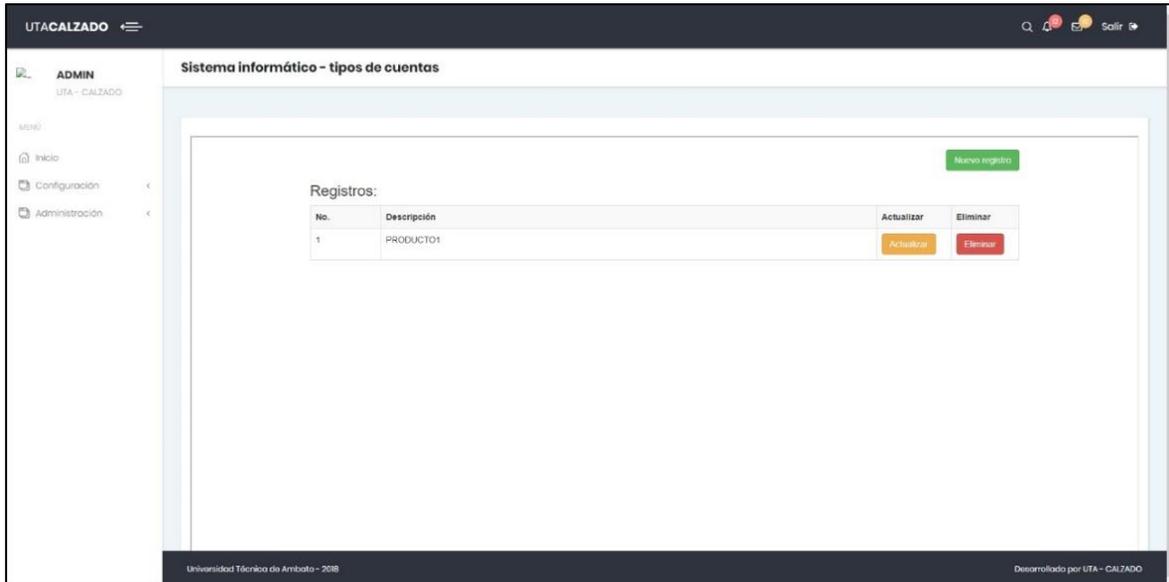


Fig. 6.14 Interfaz de usuario tipo de productos 30
Elaborado por: Investigador

Gestión de información perfiles – INFINITY SHOES

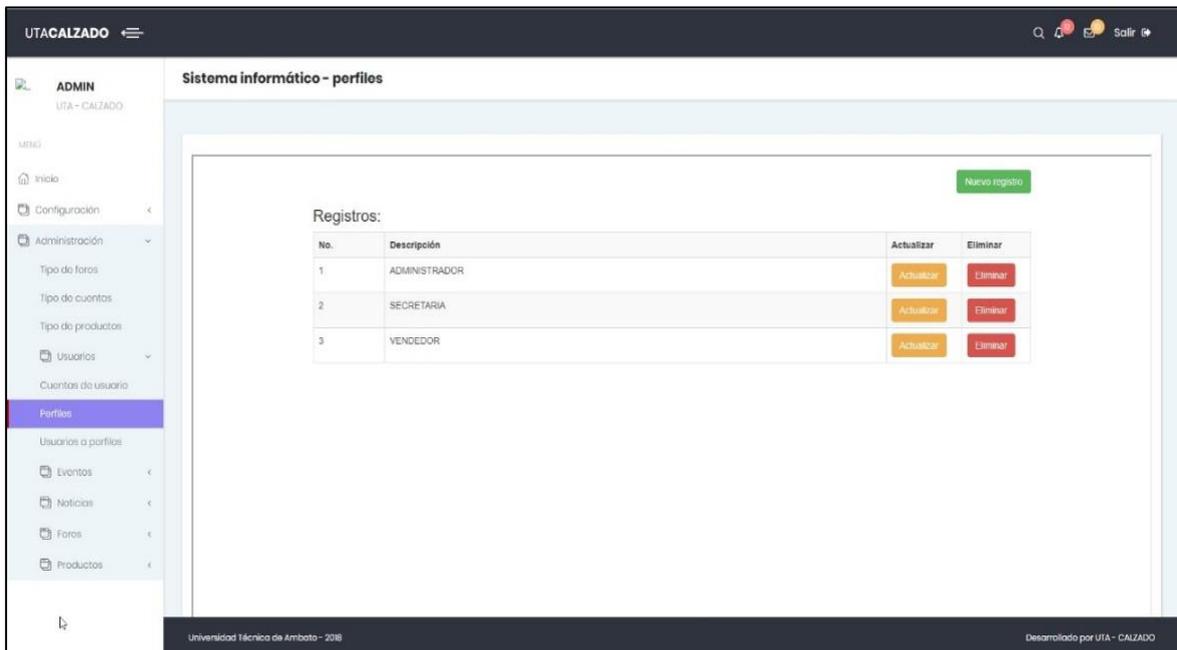


Fig. 6.15 Interfaz de usuario perfiles 31
Elaborado por: Investigador

Gestión de información Noticias – INFINITY SHOES

UTACALZADO

ADMIN
UTA - CALZADO

Inicio / Noticias

Creación de noticias

Título de la noticia:

Descripción de la noticia:

Fecha inicio:

Fecha fin:

Observación:

Características:

Imagen de la noticia: Ningún archivo seleccionado

Fig. 6.16 Interfaz de usuario Noticias 32
Elaborado por: Investigador

Gestión de información usuarios – INFINITY SHOES

UTACALZADO

ADMIN
UTA - CALZADO

Sistema informático

Mostrar 10 registros

Buscar:

N.	Título	Fecha inicio	Fecha fin	Opciones
1	not 8	2018-03-14	2018-04-15	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
2	not 4	2018-03-13	2018-03-14	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
3	noticia 2	2018-03-14	2018-03-15	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
4	noticia marzo	2018-03-13	2018-03-30	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
5	CALZADO NOT 2	2018-02-16	2018-02-29	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
6	CALZADO NOTICIA FEBRERO	2018-02-16	2018-02-18	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Mostrando 1 desde 6 hasta 6 registros

Anterior Siguiente

Universidad Técnica de Ambato - 2018

realizado por UTA

Fig. 6.17 Interfaz de usuario usuarios 33
Elaborado por: Investigador

Gestión de información de Eventos – INFINITY SHOES

The screenshot shows the 'Creación de eventos' (Event Creation) form within the 'Eventos' section of the 'ADMIN' interface. The form includes the following fields:

- Título del evento: Text input field.
- Descripción del evento: Text input field.
- Fecha inicio: Date selection field.
- Fecha fin: Date selection field.
- Observación: Text input field.
- Características: Text input field.
- Imagen de evento: File selection field with a 'Seleccionar archivo' button and the text 'Ningún archivo seleccionado'.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Cancelar' (grey) and 'Guardar evento' (red).

Fig. 6.18 Interfaz de usuario Eventos 34
Elaborado por: Investigador

Gestión de información de edición de eventos – INFINITY SHOES

The screenshot shows the 'Editar' (Edit) modal form overlaid on a list of events. The modal form includes the following fields:

- Nombre: Text input field with the value 'Feria'.
- Fecha inicio: Date selection field with the value '09/03/2018' and a close button (X).
- Fecha fin: Date selection field with the value '22/03/2018' and a close button (X).
- Características: Text input field with the value 'promocion'.
- Imagen de evento: File selection field with a 'Seleccionar archivo' button and the text 'Ningún archivo seleccionado'.

At the bottom of the modal, there are two buttons: 'Cerrar' (grey) and 'Guardar cambios' (blue).

The background shows a table of events with the following data:

N.	Título
1	Feria
2	ventas
3	feria ENDOGARD

Fig. 6.19 Interfaz de usuario edición de eventos 35
Elaborado por: Investigador

Gestión de información foros – INFINITY SHOES

UTACALZADO

ADMIN
UTA - CALZADO

Inicio / Foros

Creación de foros

Título del foro

Descripción del foro

Tipo de foro: PUBLICO

Imagen de la noticia: Ningún archivo seleccionado

Fig. 6.20 Interfaz de usuario foros 36
Elaborado por: Investigador

Gestión de información foros – INFINITY SHOES

UTACALZADO

ADMIN
UTA - CALZADO

Sistema informático

Mostrar 10 registros

ID	Tema	Descripción	Tipo	Opciones
1	foro unico 1	foro unico 1	PUBLICO	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
2	foro unico	foro nuevo	PRIVADO	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
3	Compra de material	Propuestas para compra de datos	PUBLICO	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
4	FORO PÚBLICO GENERAL	FORO PUBLICO	PUBLICO	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Mostrando 1 desde 4 hasta 4 registros

Anterior 1 Siguiente

Fig. 6.21 Interfaz de usuario foros 37
Elaborado por: Investigador

Gestión de información revisión de foros públicos y privados – INFINITY SHOES

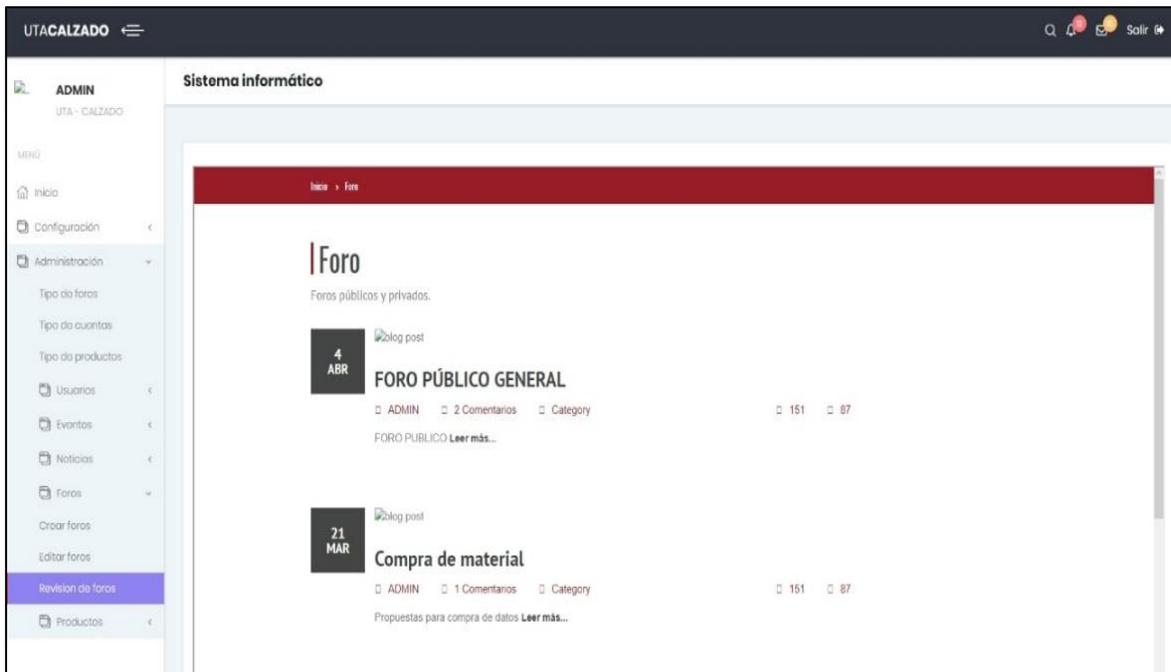


Fig. 6.22 Interfaz de usuario foros públicos y privados 38
Elaborado por: Investigador

Gestión de información creación de productos – INFINITY SHOES

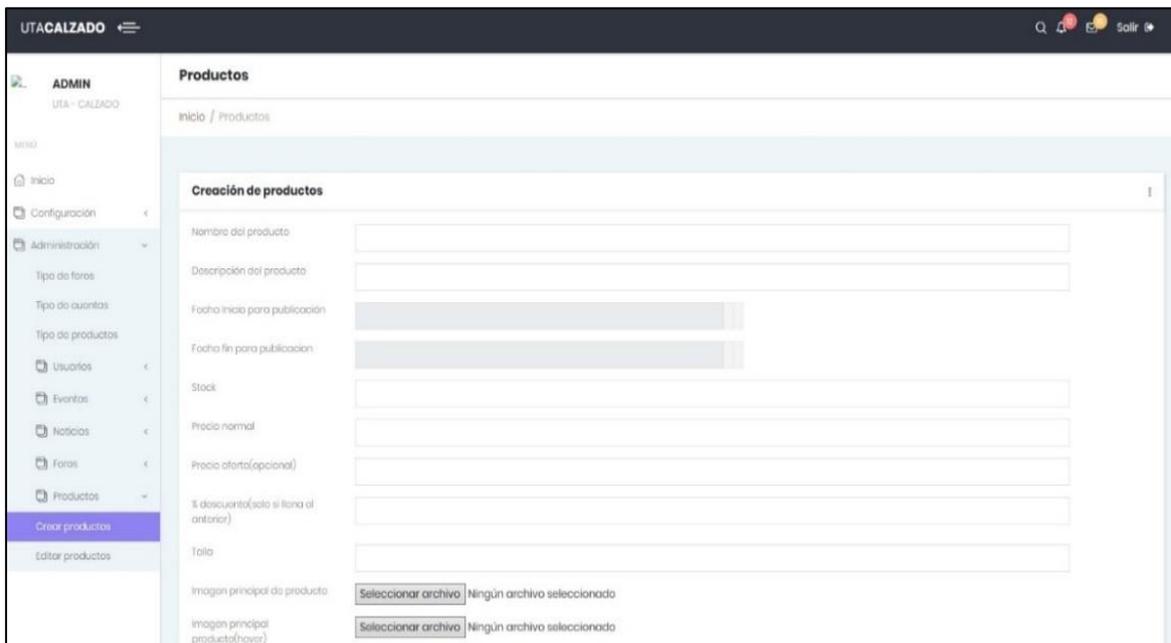


Fig. 6.23 Interfaz de usuario creación de productos 39
Elaborado por: Investigador

Gestión de información edición de productos – INFINITY SHOES

The screenshot shows a web application interface for product management. On the left is a sidebar menu with the following items: ADMIN (UTA - CALZADO), Inicio, Configuración, Administración, Tipo de foros, Tipo de cuentas, Tipo de productos, Usuarios, Eventos, Noticias, Foros, Productos, Crear productos, and Editar productos. The main content area is titled 'Sistema informático' and displays a table of products. The table has the following data:

N.	Nombre	Descripción	Precio	Stock	Fecha inicio	Fecha fin	Opciones
1	Tacones para damas	Tacones con cubierta de la más alta calidad y seguridad. Convertiéndose en un modelo valioso a nivel nacional	25.00	0.00	2010-04-04	2010-04-30	[Edit] [Delete]
2	Calzado de cuero	Completamente hecho con el mejor producto del mercado, cuero de calidad internacional	40.00	50.00	2010-04-02	2010-04-24	[Edit] [Delete]
3	Calzado para dama en cuero	Calzado con costuras de alta gama y acabados perfectos con necesidad de limpieza	40.00	0.00	2010-04-02	2010-04-30	[Edit] [Delete]

Below the table, it indicates 'Mostrando 1 desde 3 hasta 3 registros' and has pagination controls for 'Anterior' and 'Siguiente'.

Fig. 6.24 Interfaz de usuario edición de productos 40
Elaborado por: Investigador

Gestión de información índice de crecimiento en ventas por cliente y año.

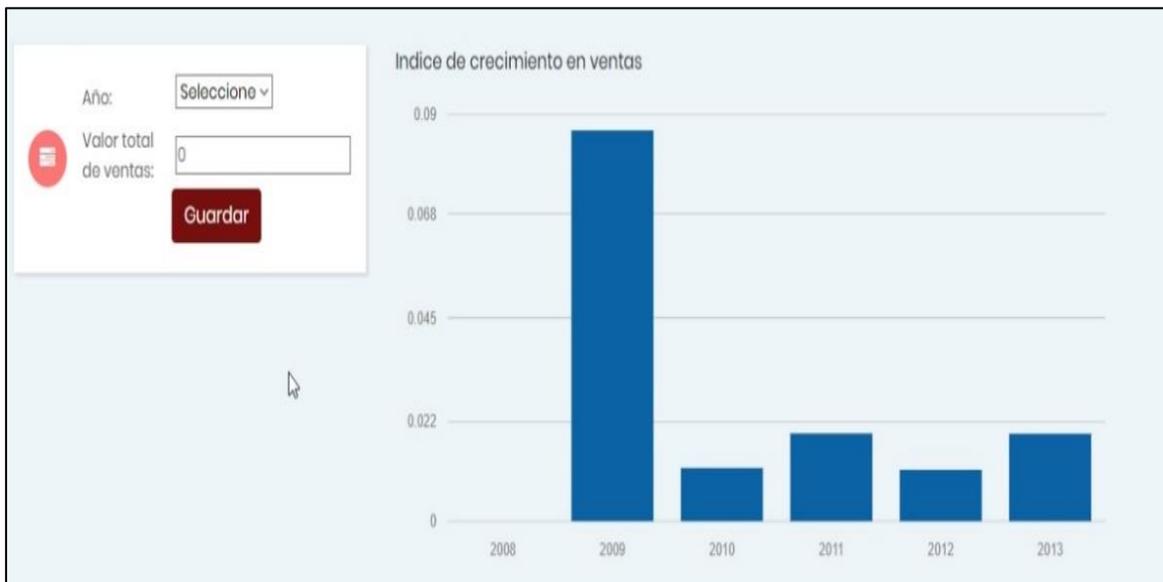


Fig. 6.25 Interfaz índice de crecimiento en ventas por cliente y año 41
Elaborado por: Investigador

Gestión de información Índice de participación en el mercado por año agrupado por producto – INFINITY SHOES



Fig. 6.26 Interfaz índice de participación en el mercado por año 42
Elaborado por: Investigador

Gestión de información Índice de desarrollo de nuevos productos por año

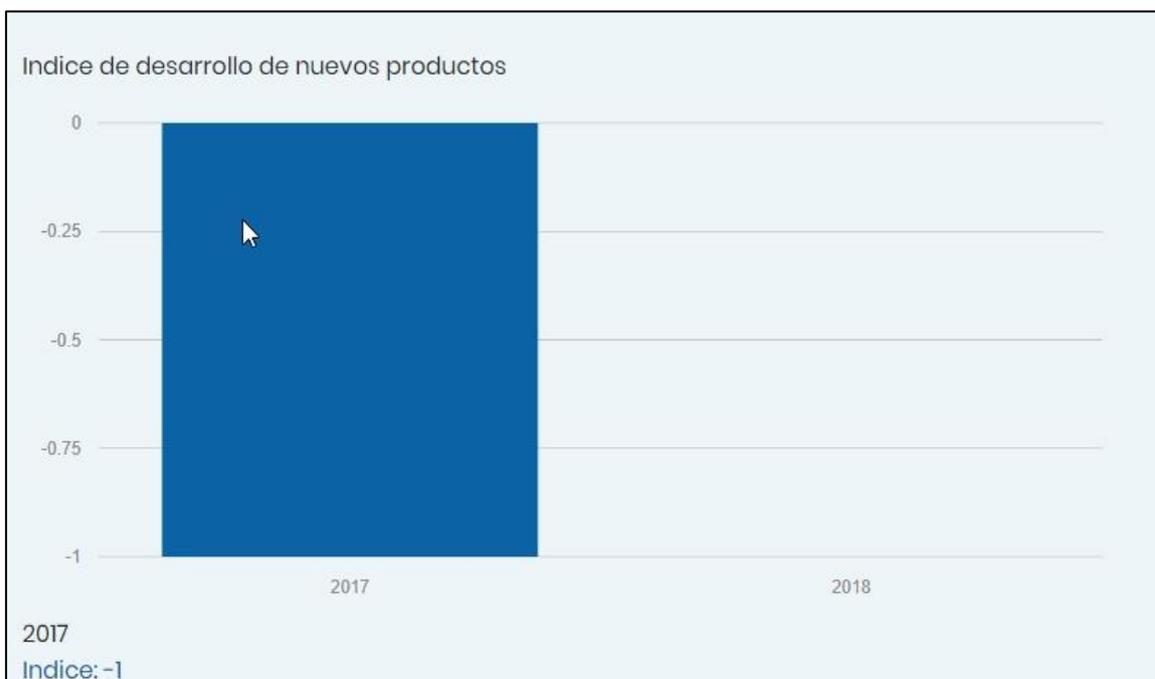


Fig. 6.27 Interfaz índice de desarrollo de nuevos productos por año 43
Elaborado por: Investigador

Gestión de información cálculo del Payback de inversión, resultado en años y meses – INFINITY SHOES

Cálculo del PayBack de una inversión

En años: 0.868055555556
En meses: 10.4166666667

Fig. 6.28 Interfaz de usuario cálculo del Payback 44
Elaborado por: Investigador

Gestión de información Valor presente neto por proyecto – INFINITY SHOES

Año	Valor	Opciones
1	365.00	[Iconos]
2	480.00	[Iconos]

Valor presente neto (VPN): -2912,10
Conclusión: proyecto NO DEBE EJECUTARSE

Fig. 6.29 Interfaz valor presente neto por proyecto 45
Elaborado por: Investigador

Gestión de información Tasa interna de rendimiento por proyecto

Año	Valor	Opciones
1	6000.00	[Iconos]
2	6500.00	[Iconos]

Tasa interna de rendimiento (TIR): 85.08
Conclusión: proyecto SI DEBE EJECUTARSE

Fig. 6.30 Interfaz tasa interna de rendimiento por proyecto 46
Elaborado por: Investigador

Se procede a entregar la primera versión del sistema de información gerencial “INFINITY SHOES”, el cliente quedó satisfecho con las funcionalidades o módulos del sistema desarrollados.

- **Bitácora de reuniones**

En las siguientes tablas se procede a describir las bitácoras de las reuniones mantenidas durante el desarrollo.

Día	Lunes 04 de diciembre del 2017
Horario	9:00 a 11:00 am
Lugar de encuentro	Facultad de Contabilidad y Auditoría – UTA
Actividades realizadas	Entrevista y propuesta del sistema
Objetivo	Definir como sería el sistema para proponerlo en la DIDE
Resultado	Conseguir por parte de los coordinadores el presupuesto para llevar a cabo el proyecto
Participantes	Dra. Vasilica Margalina, Ing. Mg. Freddy Robalino, Ing. Fernando Ibarra

Tabla 6.116 Bitácora 1 128
Elaborado por: Investigador

Día	Martes 12 de diciembre del 2017
Horario	9:00 a 11:00 am
Lugar de encuentro	Facultad de Contabilidad y Auditoría – UTA
Actividades realizadas	Requisitos del sistema
Objetivo	Definir los principales módulos que el sistema tendrá
Resultado	Determinar una posible estructura de como estará formado el sistema de información gerencial.
Participantes	Dra. Vasilica Margalina, Ing. Mg. Freddy Robalino, Ing. Fernando Ibarra

Tabla 6.117 Bitácora 2 129
Elaborado por: Investigador

Día	Martes 19 de diciembre del 2017
Horario	14:00 a 16:00 pm
Lugar de encuentro	Facultad de Contabilidad y Auditoría – UTA
Actividades realizadas	Revisión de propuesta
Objetivo	Señalar por parte del desarrollador los módulos que ha identificado y como sería desde el punto de vista informático la plataforma
Resultado	Validar la estructura de la plataforma para comenzar con el desarrollo
Participantes	Dra. Vasilica Margalina, Ing. Mg. Freddy Robalino, Ing. Fernando Ibarra

Tabla 6.118 Bitácora 3 130
Elaborado por: Investigador

Día	Martes 02 de enero del 2018
Horario	14:00 a 16:00 pm
Lugar de encuentro	Facultad de Contabilidad y Auditoría – UTA
Actividades realizadas	Análisis de las historias de usuario, tareas de ingeniería
Objetivo	Conocer sobre la metodología con que se desarrollara el sistema de información.
Resultado	Definición de metodologías
Participantes	Dra. Vasilica Margalina, Ing. Mg. Freddy Robalino, Ing. Fernando Ibarra

Tabla 6.119 Bitácora 4 131
Elaborado por: Investigador

Día	Jueves 04 de enero del 2018
Horario	14:00 a 16:00 pm
Lugar de encuentro	Facultad de Contabilidad y Auditoría – UTA
Actividades realizadas	Reunión con cliente para interfaz
Objetivo	Determinar la interfaz de usuario, colores
Resultado	Interfaz de usuario

Participantes	Dra. Vasilica Margalina, Ing. Mg. Freddy Robalino, Ing. Fernando Ibarra
---------------	--

Tabla 6.120 Bitácora 5 132
Elaborado por: Investigador

Día	Jueves 11 de enero del 2018
Horario	14:00 a 16:00 pm
Lugar de encuentro	Facultad de Contabilidad y Auditoría – UTA
Actividades realizadas	Reunión con cliente y coordinadores para página principal
Objetivo	Presentar avances de trabajo
Resultado	Corrección de avance de trabajo
Participantes	Dra. Vasilica Margalina, Ing. Mg. Freddy Robalino, Ing. Fernando Ibarra

Tabla 6.121 Bitácora 6 133
Elaborado por: Investigador

Día	Viernes 19 de enero del 2018
Horario	14:00 a 16:00 pm
Lugar de encuentro	Facultad de Contabilidad y Auditoría – UTA
Actividades realizadas	Reunión con cliente y coordinadores para determinar avances
Objetivo	Presentar avances de trabajo
Resultado	Corrección de avance de trabajo
Participantes	Dra. Vasilica Margalina, Ing. Mg. Freddy Robalino, Ing. Fernando Ibarra

Tabla 6.122 Bitácora 7 134
Elaborado por: Investigador

Día	Sábado 27 de enero del 2018 Sábado 03 de febrero del 2018 Sábado 10 de febrero del 2018 Sábado 17 de febrero del 2018
-----	--

	Sábado 24 de febrero del 2018 Sábado 03 de marzo del 2018 Sábado 10 de marzo del 2018 Sábado 17 de marzo del 2018 Sábado 24 de marzo del 2018 Sábado 31 de marzo del 2018
Horario	08:00 a 10:00 am
Lugar de encuentro	Facultad de Contabilidad y Auditoría – UTA
Actividades realizadas	Reunión con cliente y coordinadores para presentar y determinar avances
Objetivo	Presentar avances y requerimientos de trabajo
Resultado	Corrección de avance de trabajo
Participantes	Dra. Vasilica Margalina, Ing. Mg. Freddy Robalino, Ing. Fernando Ibarra

Tabla 6.123 Bitácora 8 135
Elaborado por: Investigador

6.7 Conclusiones

- Se ha procedido a validar el Sistema de información Gerencial “INFINITY SHOES” desarrollado en este proyecto, para mejorar la gestión de la inversión en el sector del calzado de Tungurahua, el mismo que cumple con los requisitos de accesibilidad y seguridad, para poder registrar la información necesaria de productos, foros, noticias, eventos y con el tratamiento de la información poder ayudar en la toma de decisiones empresarial.
- Al analizar los primeros datos registrados en el módulo de productos, e interpretarlos en el indicador de índice de desarrollo de nuevos productos, evidenciará si la empresa está desarrollando bien o no sus procesos de marketing y economía, mediante la visión de nuevos mercados, incluyendo en los mismos un producto novedoso; permitiendo, mediante el análisis e investigación del mercado, atender y detectar posibles oportunidades.
- De igual manera, con el índice de participación en el mercado, al relacionarse con la información de productos, permite dar una visión al empresario del porcentaje que se tiene en un mercado; ayudando para que se pueda realizar una mejor toma de decisiones para captar el mayor número de clientes fieles al producto.
- Se puede tomar medidas correctivas en la comercialización de ciertos productos, mediante una mejor oferta a través de la plataforma web. En donde el empresario tiene la oportunidad de promocionar los productos que desee con una adecuada publicidad. Bastará que el usuario cree los productos en el módulo respectivo dentro del sistema, y se publicitará en las fechas que el empresario desee y con las fotografías registradas por el mismo que mejor describan al producto. Además, este proceso se podrá controlar con la información que se muestra en los índices de crecimiento en ventas y participación en el mercado.
- La oferta de materia prima por parte de los proveedores ha aumentado por medio de los foros internos del sistema, permitiendo evitar monopolios. Las pymes del sector, están procediendo a crear foros privados en el sistema con el objetivo de recibir propuestas u ofertas de material. Tal es el caso de la empresa ATA PASHO’S que requería de plantas de caucho para su calzado y que al crear un foro, ha recibido internamente ya el interés de 5 empresas como posibles

proveedoras por medio de una notificación que envía el sistema al correo del cliente. Por un proceso similar, en años anteriores, solo se adquiría las plantas a un solo proveedor y el precio del material la imponía el proveedor.

- En la propuesta se planteó los requerimientos del sistema, cabe señalar que hasta la fecha 25 de mayo del 2018, el sistema se encuentra ya en etapa de pre producción, únicamente faltando se asigne un dominio web.

6.8 Recomendaciones

- Se recomienda a los coordinadores del proyecto de investigación de la Universidad Técnica de Ambato y a los representantes del sector del calzado de Tungurahua, buscar en un futuro implementar el carrito de compras online para aumentar la capacidad del sistema en cuanto a reportes gerenciales para la toma de decisiones.
- Como futura línea de investigación se sugiere analizar la viabilidad de implementar la plataforma en una APP (Aplicación para dispositivos móviles), en vista que con esto se ampliaría el uso de la misma, esto en razón que la mayoría de gerentes – propietarios de las empresas del sector utilizan dispositivos móviles.
- Se recomienda capacitar al personal designado del sector del calzado de Tungurahua en el uso de la plataforma, mientras más información se procese, mejores resultados se podrán obtener.

6.9 Bibliografía

- [1] Pacheco, A. and Paredes, M. (2016). La política de salvaguardia y su impacto en la productividad del sector calzado de la ciudad de Ambato Provincia de Tungurahua. *REVISTA ENIAC PESQUISA*, 5(1), p.79.
- [2] van de Wetering, R., Mikalef, P., & Pateli, A. (2017). A strategic alignment model for IT flexibility and dynamic capabilities: Towards an assessment tool. In *The 25th European Conference on Information Systems (ECIS)*. Association for Information Systems.
- [3] infraestructura (2017). Reglas claras en la inversión conjunta en infraestructura. [online] Realestatemarket.com.mx. Available at: <http://www.realestatemarket.com.mx/articulos/infraestructura-y-construccion/11556-reglas-claras-en-la-inversion-conjunta-en-infraestructura> [Accessed 15 Nov. 2017].
- [4] Colombiatrade.com.co. (2017). Oportunidades de Negocio en El Sector Calzado | Colombia Trade. [online] Available at: <http://www.colombiatrade.com.co/oportunidades/sectores/prendas-de-vestir/calzado-y-sus-insumos> [Accessed 15 Nov. 2017].
- [5] PANORAMA LABORAL Y EMPRESARIAL DEL ECUADOR. (2018). [ebook] Available at: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Libros/Panorama%20Laboral%202016_final2908.pdf [Accessed 30 May 2018].
- [6] Revistagestion.ec. (2017). Revista Gestión | Gestión. [online] Available at: <http://www.revistagestion.ec/?p=18942> [Accessed 15 Nov. 2017].
- [7] CASO EXITOSO PLASTICAUCHO INDUSTRIAL. (2018). [ebook] Available at: <https://www.industrias.gob.ec/wp-content/uploads/2013/08/1.-Caso-exitoso-Plasticaucho-Industrial.pdf> [Accessed 30 May 2018].
- [8] Centro, R. (2018). El 65% del calzado nacional se elabora en Tungurahua. [online] El Telégrafo. Available at: <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional-centro/1/el-65-del-calzado-nacional-se-elabora-en-tungurahua> [Accessed 12 Jun. 2018].
- [9] Sánchez, C. P., de Llano Monelos, P., & López, M. R. (2016). Las TIC como inductores de competitividad y facilitadores del éxito empresarial. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies*

(IJISEBC), 3(1), 8-26.

- [10] Silberman, G. (2015). U.S. Patent Application No. 14/611,344.
- [11] INVERSION MAS EFICIENTE EN COLOMBIA. (2018). [ebook] Available at: <https://www.oecd.org/gov/mlg-colombia-summary-es.pdf> [Accessed 27 May 2018].
- [12] Díaz Lazo, Juliet, Pérez Gutiérrez, Adriana, & Florido Bacallao, René. (2011).
- [13] La industria del software y los servicios informáticos
Repositorio.cepal.org. (2017). Cite a Website - Cite This For Me. [online] Available at: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36857/S1420253_es.pdf;jsessionid=F221DBC546103CB4F0120E9961905F4E?sequence=1 [Accessed 15 Nov. 2017]
- [14] COESC-LIBRO III : De la Gestión de los Conocimientos [Internet]. Ecuador; 2015 p. 1-85. Recuperado a partir de:
[http://ppless.asambleanacional.gob.ec/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/840a1f94-e903-4b33-a127-4122cdca4d17/Proyecto de C?digo Org?nico de la Econom?a Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovaci?n Tr. 215362.pdf](http://ppless.asambleanacional.gob.ec/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/840a1f94-e903-4b33-a127-4122cdca4d17/Proyecto%20de%20C%C3%ADigo%20Org%C3%A1nico%20de%20la%20Econom%C3%ADa%20Social%20de%20los%20Conocimientos,%20Creatividad%20e%20Innovaci%C3%B3n%20Tr.2015362.pdf)
- [15] Vera, Á. B. (2006). Implementación de sistemas ERP, su impacto en la gestión de la empresa e integración con otras TIC. CAPIC REVIEW, 4(3).
- [16] Planificacion.gob.ec. (2018). PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2017 - 2021. [online] Available at: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf [Accessed 1 Jun. 2018].
- [17] Plan Nacional de Gobierno Electrónico [Internet]. Ecuador companies Ecuador; 2014. Recuperado a partir de:
<http://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2015/02/PlanGobiernoElectronicoV1.pdf>
- [18] Decreto 1014: Software Libre [Internet]. Ecuador; 2008 p. 2. Recuperado a partir de:
<http://www.administracionpublica.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/06/DecretoEjecutivo1014.pdf>
- [19] Hacia una gestión eficaz de las tecnologías de la inversión: [Online] <https://ubr.universia.net/article/view/528/gestion-eficaz-tecnologias-informacion->

Evolución

y Desarrollo," Universidad de Zaragoza, Zaragoza, Artículo ISSN 1133-3189, 2003.

- [20] Alvaro R. Pedroza Zapata, Sara Ortíz Cantú (2014, Marzo) Gestión estratégica de la tecnología en el predesarrollo de nuevos productos [Online].
http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-27242008000100011&script=sci_arttext
- [21] Tiposde. (2016, Agosto) Enciclopedia de Clasificaciones. [Online].
<http://www.tiposde.org/informatica/89-tipos-de-sistemas-de-informacion/>
- [22] Maria del Carmen Gómez F, "Bases de Datos," Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, Mexico D.F., Notas del Curso de Bases de Datos 978-607-477-880-9, 2013.
- [23] Laudon, F., & Laudon, J. (1996). Sistemas de Información. Editorial Diana, México.
- [24] Chiavenato, I. (2000) Administración de recursos humanos (5ta. Edición). Santa fe de Bogotá: McGraw Hill Interamericana.
- [25] Federico Anzil (01 de Abr de 2006). "Objeto del Análisis de Inversiones". [en línea] Dirección URL: <http://www.zonaeconomica.com/inversion/objeto> (Consultado el 05 de Jun de 2017)
- [26] Boza, J. G. (2014). Inversiones financieras: selección de carteras. Ediciones Pirámide.
- [27] Inversion-es.com. (2017). ESTRATEGIAS DE INVERSIÓN | Inversión-es: La enciclopedia de las Inversiones. [online] Available at: <http://www.inversion-es.com/estrategias-de-inversion.html> [Accessed 7 Jul. 2017].
- [28] inversiones, G. (2017). Gestor de inversiones - educaweb.com. [online] Educaweb.com. Available at: <http://www.educaweb.com/profesion/gestor-inversiones-761/> [Accessed 12 Jul. 2017].
- [29] Tiposde.org. (2017). Tipos de inversiones. [online] Available at: <http://www.tiposde.org/empresas-y-negocios/617-tipos-de-inversiones/> [Accessed 28 Jul. 2017].
- [30] Mankiw, N. G. (2014). Macroeconomía. Antoni Bosch editor.
- [31] Rodriguez, D., & Matemáticas, J. (2013). Economía y Empresa. Teoría. Centro de

estudios Ramón Areces.

- [32] Iturrioz Del Campo, J. (2013). Tasa Interna de Retorno o Rentabilidad (TIR). Recuperado el, 19.
- [33] ÍNDICE DE RENTABILIDAD | Inversión-es: La enciclopedia de las Inversiones. (2017). Inversion-es.com. Retrieved 14 July 2017, from <http://www.inversion-es.com/rentabilidad-inversion/indice-de-rentabilidad.html>
- [34] Bautista Hernández, I. (2011). Clasificación de las Inversiones.
- [35] ANON, (Uv.es, 2018
Uv.es. (2018). [online] Available at: <https://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>
[Accessed 18 Apr. 2018].
- [36] Sector del calzado disminuye su producción. (29 de febrero del 2016). LA HORA. Recuperado de <https://lahora.com.ec/noticia/1101920083/sector-de-calzado-disminuye-su-produccion>
- [37] Letelier, Patricio & Penadés, M^a. (2006). Metodologías ágiles para el desarrollo de software: eXtreme Programming (XP).. Técnica Administrativa.
- [38] Gómez, O. T. (2008). Una aplicación de la prueba chi cuadrado con SPSS. *Industrial Data*, 11(1), 73-77.
- [39] Ferreira Escutia, R. (2013). XP Extreme Programming. Recuperado el 2015, de <http://slideplayer.es/slide/84721/>
- [40] McBreen, Pete. 2002. Questioning Extreme Programming. Addison-Wesley Professional
- [41] Ken Auer, Roy Miller. 2001. Extreme Programming Applied. Addison-Wesley Professional.
- [42] Gómez, A. R., Duarte, A. Q., & Gúevara, C. D. M. (2014). Desarrollo ágil de software aplicando programación extrema. *Revista Ingenio UFPSO*, 5(1), 24-29.
- [43] IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC) PARA DISMINUIR LA BRECHA DIGITAL EN LA SOCIEDAD ACTUAL. *Cultivos Tropicales*, 32(1), 81-90. Recuperado en 31 de mayo de 2018, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-59362011000100009&lng=es&tlng=es.
- [44] Tecnología para la gestión de negocios. (2018). Invertir en tecnología o morir.

- [online] Available at: <https://www.dinero.com/especiales-comerciales/especial-pymes-2015/articulo/tecnologia-para-gestion-negocios/208067> [Accessed 28 May. 2018].
- [45] Martínez C., H., & Perozo S, B. (2010). Sistema de información gerencial para la optimización de portafolios de inversión. *Revista Venezolana de Gerencia*, 15 (50), 253-272.
- [46] Repositorio.uchile.cl. (2018). Sistemas de Información para el Control de Gestión. [online] Available at: http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2005/alvear_t/sources/alvear_t.pdf [Accessed 1 Jun. 2018].
- Inversion-es.com. (2018). PROYECTOS DE INVERSIÓN | Inversión-es: La enciclopedia de las Inversiones. [online] Available at: <http://www.inversion-es.com/proyectos-de-inversion.html> [Accessed 1 Jun. 2018].
- [47] Fao.org. (2018). Capitulo 5 - Identificar soluciones a los problemas. [online] Available at: <http://www.fao.org/wairdocs/x5405s/x5405s07.htm> [Accessed 5 Jul. 2018].
- [48] Universia Knowledge@Wharton. (2018). Desventajas de aplicar la tecnología en los negocios - Universia Knowledge@Wharton. [online] Available at: <http://www.knowledgeatwharton.com.es/article/desventajas-de-aplicar-la-tecnologia-en-los-negocios/> [Accessed 8 Jul. 2018].
- [49] Impulsa Popular - Banco Popular Dominicano. (2018). Los efectos de la mala toma de decisiones - Impulsa Popular - Banco Popular Dominicano. [online] Available at: <https://www.impulsapopular.com/gerencia/los-efectos-de-la-mala-toma-de-decisiones/> [Accessed 8 Jul. 2018].
- [50] Revista Merca2.0. (2018). 5 efectos de las decisiones mal tomadas. [online] Available at: <https://www.merca20.com/5-efectos-de-las-decisiones-mal-tomadas/> [Accessed 9 Jul. 2018].

ANEXOS

Anexo 1
MODELO DE ENCUESTA
CUESTIONARIO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
PROYECTO: DIAGNOSTICO DEL SECTOR CALZADO
EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA

FORMULARIO DE ENCUESTA

Saludos cordiales: Le invitamos a contestar con la mayor objetividad el siguiente formulario a fin de obtener información valiosa y confiable, que será de uso científico-técnico y de máxima confidencialidad.

Este cuestionario forma parte de un programa de investigación que lleva a cabo la Universidad Técnica de Ambato a través de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

OBJETIVO

Obtener información diagnóstica del sector calzado en la provincia de Tungurahua

Aspectos Generales

1. ¿Cuál es su relación con la empresa?

Gerente-Propietario Administrador Contador.....
Otro, especifique.....

2. Usted es:

Productor de calzadoComerciante
Productor y comercianteProveedor para las empresas de calzado

3. Género:

Masculino Femenino

4. Edad:

5. Nivel de instrucción:

Primaria..... Secundaria..... Tercer Nivel..... Cuarto Nivel.....

6. Lugar de fabricación

Cantón:

7. Tipo de empresa:

Sociedades Personas Obligadas a Llevar Contabilidad
Personas NO Obligadas a Llevar Contabilidad

8. ¿Usted es artesano? SI..... NO

9. N. de empleados:

10. Año de inicio de actividad económica:

11. Ventas del año 2017 en dólares:

12. ¿Dispone su empresa de conexión a Internet?

SI NO

13. ¿Dispone su empresa de página web?

SI NO

14. ¿Qué utiliza con mayor frecuencia para conectarse a Internet?. Una sola respuesta.

Computadora:Teléfono móvil: Tablet: No utiliza

15. ¿Toma sus decisiones con la ayuda de qué mecanismos?

Análisis de datos de apuntes electrónicos (Excel, word)
Informes manuales

16. ¿La empresa gestiona TIC'S por cuenta propia?

SI NO

17. ¿Considera necesario que su empresa disponga de una plataforma para enviar notificaciones a sus clientes?

SI NO

18. ¿Cree usted necesario que pueda hacer una mayor publicidad de sus productos a través de una plataforma web?

SI NO

19. ¿Ha constatado que su empresa al no utilizar una plataforma gerencial que le ayude a mejorar la gestión de la inversión ha originado una mala toma de decisiones?

	Seleccione una opción
Constantemente	
Con frecuencia	
Ocasional	
Rara vez	
Nunca	

20. ¿Considera que es necesario la implantación de un sistema de gestión gerencial que ayude a gestionar de mejor manera la inversión en el sector del calzado de Tungurahua?

SI NO

21. ¿Para tomar una decisión de interés empresarial, confía en la información que registra de forma manual?

	Seleccione una opción
Constantemente	
Con frecuencia	
Ocasional	
Rara vez	
Nunca	

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ESPACIO RESERVADO PARA ENCUESTADORES Y SUPERVISORES DE LA FCA-UTA

	Encuesta	Nombre del Establecimiento encuestado	Categoría
Fecha (día/mes/año)			
Apellidos y Nombres Encuestador:		Apellidos y Nombres Supervisor:	
FIRMA ENCUESTADOR		FIRMA SUPERVISOR	

Anexo 2

MODELO DE ENREVISTA

CUESTIONARIO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
PROYECTO: DIAGNOSTICO DEL SECTOR CALZADO
EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA

FORMULARIO DE ENCUESTA

Saludos cordiales: Le invitamos a contestar con la mayor objetividad el siguiente formulario a fin de obtener información valiosa y confiable, que será de uso científico-técnico y de máxima confidencialidad.

Este cuestionario forma parte de un programa de investigación que lleva a cabo la Universidad Técnica de Ambato a través de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

OBJETIVO

Obtener información diagnóstica de la gestión de inversión en el sector calzado en la provincia de Tungurahua

1. ¿Considera usted que tiene definido un procedimiento adecuado para la gestión de inversión de su empresa?

SI NO

Si contesta que NO especifique el motivo

Si contesta que SI describa brevemente como

2. Al crear un proyecto de inversión, marque los ítems que toma en cuenta para el desarrollo del mismo (marque uno o más)

... Análisis de mercado.

... Análisis de necesidad.

... Análisis de costos.

... Estudio de marketing.

... Plan económico

... ¿Otro, indique cuál?

... Ninguno, no desarrollo proyectos de inversión

3. Cuenta con el personal adecuado para llevar una adecuada planificación de inversión:

SI NO

4. ¿Asigna en base a criterios de conocimiento al personal que se pondrá a cargo de las inversiones?

SI... NO ...

5. ¿Considera usted que hay una correcta involucración por parte de los gerentes propietarios de las empresas en los proyectos de inversión?

... Bastante

... Regular

... Poco

... Nada

6. Cuenta con una herramienta (software) que le ayude a gestionar sus inversiones:

SI... NO...

7. Antes de empezar un proyecto de inversión, señale que consejos sigue para definir una

estrategia de inversión

- ... Toma de decisiones con el mercado cerrado.
- ... No basarse solo en estudios de la bolsa.
- ... Justificación de cada movimiento antes de ejecutarlo.
- ... Análisis de errores
- ... Otro, especifique
- ... Ninguno

8. Ha intentado poner en producción varios proyectos de inversión a la vez:

SI NO

9. ¿Especifique un rango de proyectos de inversión que ha intentado producir al mismo tiempo?

- ... 2
- ... entre 3 y 5
- ... mas de 5

10. ¿Al ejecutar varios proyectos de inversión, ha tomado en cuanto el asignar un tiempo adecuado para una correcta producción de los mismos?

SI..... NO

11. ¿Estable un correcto proceso de seguimiento a los cambios en los proyectos de inversión en producción?

SI... NO ...

En caso de contestar SI describa brevemente el proceso que sigue

12. ¿Considera usted, que en el caso de llevar a cabo la gestión de inversión en su empresa hay una correcta comunicación entre todas las partes que intervienen?

	Seleccione una opción
Comunicación constantemente	
Con frecuencia	
Ocasional	
Rara vez	
Nunca	

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ESPACIO RESERVADO PARA ENCUESTADORES Y SUPERVISORES DE LA FCA-UTA

	Encuesta	Nombre del Establecimiento encuestado	Categoría
Fecha (día/mes/año)			
Apellidos y Nombres Encuestador:	Apellidos y Nombres Supervisor:		
FIRMA ENCUESTADOR	FIRMA SUPERVISOR		

Resultados

Con la utilización del sistema de información gerencial “INFINITY SHOES” para ayudar a la gestión de la inversión en el sector del calzado de Tungurahua, se ha obtenido los siguientes reportes y procesos:

Promoción de productos, registrados desde una fecha inicial hasta una final.



Página principal
Elaborado por: Investigador

Eventos

Promoción de eventos que necesite el usuario publicitar, desde una fecha inicia hasta una fecha final.

Calendario de eventos

Encuentra las fechas de nuestros eventos más destacados.

< > Hoy Junio 2018 mes semana día

Dom	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Página eventos
Elaborado por: Investigador

Noticias

Un espacio para poder promocionar las noticias de interés para el sector y el público. Las noticias son creadas por los usuarios y se visualizan en orden descendente por fecha.



Página noticias
Elaborado por: Investigador

Foros

Un espacio para la publicación de foros públicos con temas libres pero referentes al sector. El usuario Administrado activará la publicación de los mismos

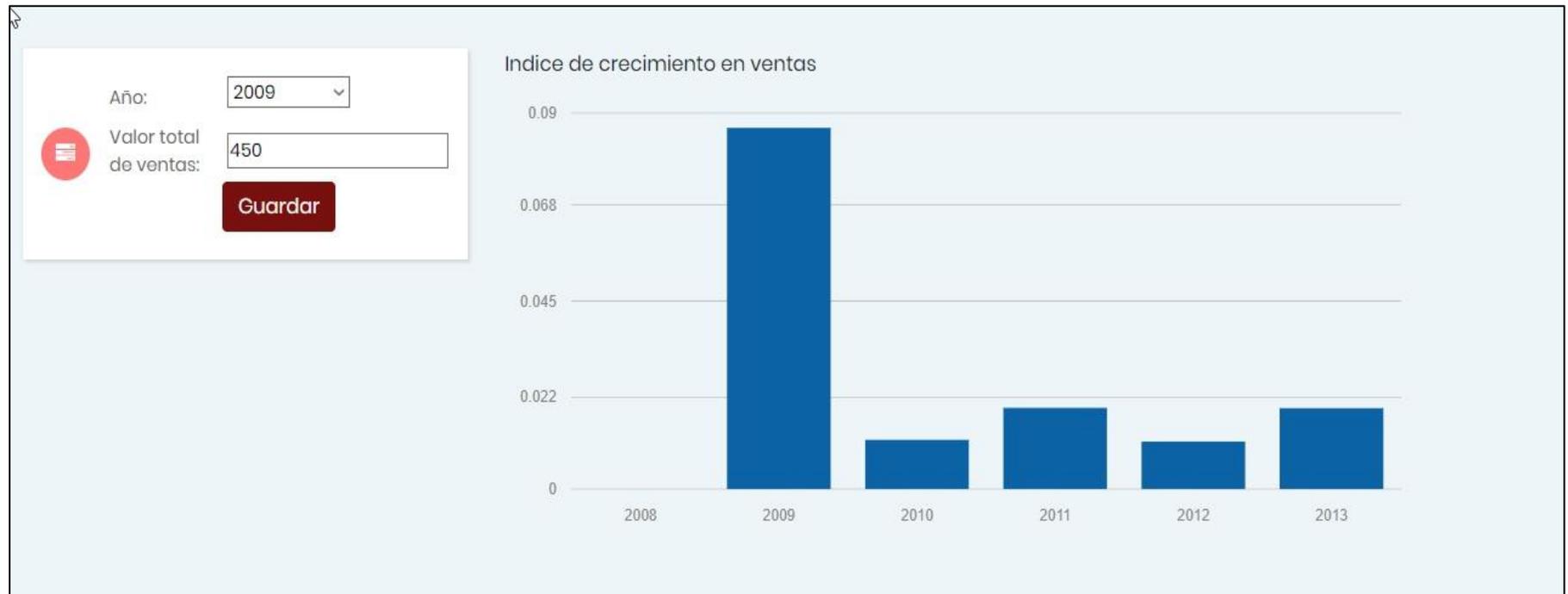


Página foros
Elaborado por: Investigador

Indicador crecimiento en ventas

Con este indicador se pretende al empresario, darle una visión y análisis durante un periodo de años de las ventas realizadas. Con esto se podrá tomar decisiones en cuanto a tendencias e identificación de patrones para establecer un correcto presupuesto de ventas.

Sirviendo como ayuda para crear o modificar un adecuado plan de marketing para años venideros.



Indicador crecimiento de ventas
Elaborado por: Investigador

Índice de participación en el mercado

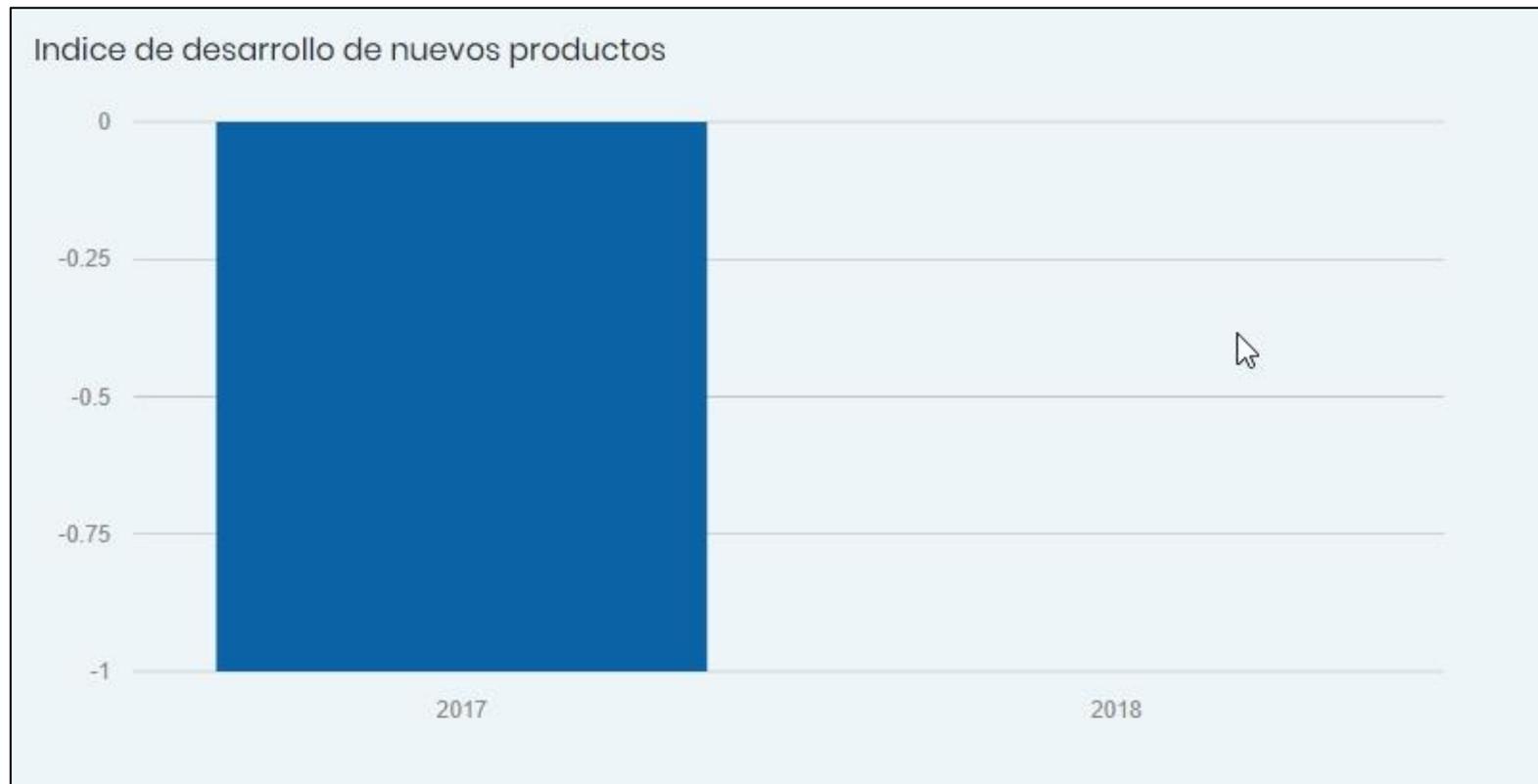
Con este indicador el empresario puede evaluar su participación en el mercado, desarrollando o potenciando el portafolio de productos. Podrá revisar anualmente y por producto como ha sido su índice de participación y buscar una optimización de comercialización de los productos que ya no tengan fuerte impacto.



Índice de participación en el mercado
Elaborado por: Investigador

Índice de desarrollo de nuevos productos

Con este indicador el empresario podrá verificar que tan eficiente a sido la planificación de nueva producción. Verificando así si los procesos de investigación y desarrollo de producción, y si están funcionando adecuadamente o se está estancando en productos ya conocidos que pueden peligrosamente cumplir su ciclo de vida poniendo en riesgo la innovación y desarrollo empresarial.



Índice de desarrollo de nuevos productos
Elaborado por: Investigador

Cálculo de Payback de una inversión

Con este criterio, el inversionista puede evaluar en la plataforma informática el plazo de recuperación de la inversión.

Para guiar de mejor manera, se ha procedido a mostrar el resultado tanto en años y meses.

El empresario podrá guiarse para tomar una posible decisión sobre si un proyecto es rentable o no, teniendo como premisa la recuperación de la inversión, entonces el tiempo que se demore en recuperar lo invertido se vuelve muy importante, ya que de esto dependerá cuan rentable es, y que tan riesgoso será llevarlo a cabo.

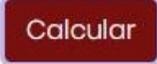
Cuanto menor sea el tiempo de recuperación, menor riesgoso será el proyecto ya que se reducen los riesgos de pérdidas al asegurar un flujo positivo.

$$\text{Payback} = a + \frac{I_0 - b}{F_t}$$

Fórmula 2 Payback
Elaborado por: Investigador

Donde:

- a es el número del periodo inmediatamente anterior hasta recuperar el desembolso inicial.
- I_0 es la inversión inicial del proyecto.
- b es la suma de los flujos hasta el final del periodo “a”.
- F_t es el valor del flujo de caja del año en que se recupera la inversión.

<p>Inversión inicial <input type="text" value="28750,60"/></p> <p>Flujo promedio de caja <input type="text" value="1450"/></p> <p></p>	<p>Cálculo del PayBack de una inversión</p> <p>En años: 1.65229885057</p> <p>En meses: 19.8275862069</p>
---	---

Cálculo Payback
Elaborado por: Investigador

Índice valor presente neto

Con ayuda de este indicador en el sistema, el inversionista podrá determinar que tan viable es un proyecto y si el mismo cumple con el objetivo de maximizar la inversión.

El sistema mostrará como guía una conclusión que servirá como referente para el usuario.

Cabe señalar que el resultado que otorga el sistema se basa estrictamente en la fórmula estándar del cálculo del VPN.

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1+k)} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+k)^n}$$

Fórmula 3 VPN
Elaborado por: Investigador

Donde:

- F_t son los flujos de dinero en cada periodo t .
- I_0 es la inversión realiza en el momento inicial ($t = 0$).
- n es el número de periodos de tiempo.
- k es el tipo de descuento o tipo de interés exigido a la inversión.

Año	Valor	Opciones
1	365.00	[Icono] [Icono]
2	490.00	[Icono] [Icono]

Cálculo VPN
Elaborado por: Investigador

Valor presente neto (VPN): -8072.10

Conclusión: proyecto NO DEBE EJECUTARSE

Resultado VPN
Elaborado por: Investigador

Indicador Tasa interna de rendimiento

Con este indicador, el inversionista podrá verificar la rentabilidad o no de un proyecto. Es decir, mostrará el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto.

El sistema base su cálculo según la fórmula estándar, y además, se muestra una conclusión que servirá para la toma de decisión del usuario final.

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1 + TIR)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1 + TIR)} + \frac{F_2}{(1 + TIR)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1 + TIR)^n} = 0$$

Fórmula 4 TIR
Elaborado por: Investigador

Donde:

- F_t son los flujos de dinero en cada periodo t .
- I_0 es la inversión realiza en el momento inicial ($t = 0$).
- n es el número de periodos de tiempo.

Año	Valor	Opciones
1	8000.00	[Icono de compartir] [Icono de borrar]
2	8500.00	[Icono de compartir] [Icono de borrar]

Cálculo TIR
Elaborado por: Investigador

Tasa interna de rendimiento (TIR):	67.27
Conclusión:	proyecto SI DEBE EJECUTARSE

Resultado TIR
Elaborado por: Investigador