



**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
SISTEMAS E INFORMÁTICA**

TESIS

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE VENTAS PARA MEJORAR
LA GESTIÓN COMERCIAL EN LA EMPRESA MARECAST S.R.L., LOS
OLIVOS**

PRESENTADO POR

CASTILLO CASTRO, ABIGAIL MIRIAM

ASESOR

LAPA ASTO, ULISES SEMILIS

Los Olivos, 2016



FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE VENTAS
PARA MEJORAR LA GESTIÓN COMERCIAL EN LA
EMPRESA MARECAST S.R.L., LOS OLIVOS**

**TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**PRESENTADA POR:
CASTILLO CASTRO, ABIGAIL MIRIAM**

**ASESOR:
LAPA ASTO, ULISES SEMILIS**

**LIMA - PERÚ
2016**

SUSTENTADO Y APROBADO ANTE EL SIGUIENTE JURADO

JURADO 1

**ANDRADE ARENAS, LABERIANO
MATÍAS
PRESIDENTE**

JURADO 2

**MELGAREJO SOLÍS, RONALD
ALFONSO
SECRETARIO**

JURADO 3

**GUEVARA JIMÉNEZ, ALFREDO
VOCAL**

**LAPA ASTO, ULISES SEMILIS
ASESOR**

Dedicatoria

A Dios por darme la fuerza, a mi madre por su apoyo constante e incondicional y a mi familia por alentarme hacia el ideal trazado y apoyarme en todo lo que me propuse.

Agradecimiento

Es mi deseo, dedicarle este trabajo a mis profesores por ser los guías en este camino, ya que gracias a ustedes hoy me convertí en la profesional que soy.

Resumen

La empresa Marecast Sociedad de Responsabilidad Limitada, tenía problemas en cuanto al orden de documentos importantes, ya sea facturas, cotizaciones, datos de clientes y proveedores, es así que al tenerlos en físico corrían el riesgo de traspapelarse, por lo tanto, era tedioso tener acceso ellos, de igual manera, al cotizar a veces solían haber errores en los cálculos; debido a que se tenían que tomar en cuenta ciertas características del producto. Tiempo atrás, se perdieron los datos de clientes y proveedores importantes, por tal motivo el objetivo principal de esta tesis fue plantear como solución: la implementación de un sistema de ventas, el cual que mejoró la gestión comercial. Este sistema fue desarrollado usando la herramienta de desarrollo NETBEANS, como lenguaje de programación Java y con un motor de base de datos en MySQL; con esta solución la empresa Marecast S.R.L. logró almacenar gran cantidad de información que debe ser procesada de manera rápida para poder agilizar sus procesos de ventas, así como la atención eficaz a sus clientes; en consecuencia, ser más competitivo en el mercado nacional. Por todo lo expuesto anteriormente, la empresa Marecast S.R.L. decidió automatizar sus procesos más importantes, utilizar menos recursos, disminuir los tiempos por cada proceso para mejorar la forma de trabajo de la empresa; de igual manera brindar un mejor servicio a los clientes, evitar pérdida de datos o documentos, así como manejar información real y confiable para una adecuada toma de decisiones.

Palabras Clave: Sistema de ventas, gestión comercial, procesos de gestión, sistemas de información.

Abstract

Marecast enterprise Limited Liability Company, had problems with regard to important documents order, either receipts, estimates, clients and suppliers data, so having them in physic papers, they ran the risk of getting misplaced. Therefore, it was tedious having access to them, as well as making estimates sometimes there were mistakes in calculations, due to some product features had to be taken in count.. Time ago, important clients and suppliers' data were lost, for that reason the principal objective of this thesis was to set out as a solution: a sales system implementation, which improved commercial management. This system was developed using the develop tool NETBEANS, as language of programming Java and with an engine of data base in MySQL; with this solution Marecast enterprise L.L.C. got to storage a big quantity of information that has to be processed in a fast way to accelerate their sales process, just like the efficient attention to their clients, And in this way, get to be more competitive in national market. For all previously exposed, Marecast L.L.C. enterprise decided to automate their more important processes, use less resources; reduce the time for each process to improve the enterprise work way, likewise bring a better service to their clients, avoid data o documents lots, just like manage real and reliable information for an adequate decision making.

Key words: *Sales system, commercial management, management process, information systems.*

Contenido

Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Resumen.....	v
<i>Abstract</i>	vi
Contenido.....	vii
Lista de figuras.....	xi
Lista de tablas.....	xiii
Introducción.....	1
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES.....	3
1.1. DIAGNÓSTICO DE LA ORGANIZACIÓN.....	4
1.1.1. Datos de la organización.....	4
1.1.2. Localización de la empresa.....	5
1.1.3. Diagnóstico Estratégico.....	5
1.1.4. Cadena de valor de la Empresa Marecast S.R.L.....	8
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	9
2.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
2.1.1. Planteamiento y descripción del problema.....	10
2.1.2. Formulación del problema general.....	11
2.1.3. Formulación de los problemas específicos.....	12
2.2. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
2.2.1. Objetivo general.....	12
2.2.2. Objetivos específicos.....	12
2.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
2.3.1. Justificación técnica.....	13
2.3.2. Justificación económica.....	14
2.3.3. Justificación social.....	14
2.4. ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
2.4.1. Alcances.....	15
2.4.2. Limitaciones.....	15
CAPÍTULO III: FUNDAMENTO TEÓRICO.....	17
3.1. ANTECEDENTES.....	18
3.1.1. Internacionales.....	18

3.1.2.	Nacionales.....	22
3.2.	MARCO TEÓRICO	24
3.2.1.	Sistemas de Información	24
3.2.2.	Base de Datos.....	26
3.2.3.	Sistema de Gestión Comercial	29
3.3.	MARCO METODOLÓGICO	32
3.3.1.	Definición de la Metodología SCRUM	32
3.3.2.	Proceso de la Metodología SCRUM.....	33
3.3.3.	Enfoque de la Metodología SCRUM.....	34
3.3.4.	Procesos y roles de Scrum.....	35
3.3.5.	Principios del SCRUM.....	37
3.3.6.	¿Por qué SCRUM?.....	37
3.4.	MARCO LEGAL	40
3.4.1.	Política nacional	40
3.5.	ARQUITECTURA DEL SISTEMA O LA METODOLOGÍA	45
3.5.1.	Análisis de la arquitectura	45
3.5.2.	Modelo MVC.....	45
3.5.3.	Arquitectura del sistema	47
CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA APLICACIÓN.....		48
4.1.	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	49
4.1.1.	Planificación del proyecto	49
4.1.2.	Recopilación de información	49
4.1.3.	Requerimientos Documentales	52
4.1.4.	Flujo grama del Negocio actual a investigar.....	53
4.1.5.	Flujo grama del Sistema propuesto a implementar	56
4.2.	SPRINT 0 – PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	57
4.2.1.	Toma de Requerimientos	57
4.2.2.	Requerimientos Específicos	58
4.2.3.	Historias de Usuarios	65
4.2.4.	Poda de Requerimientos:	68
4.2.5.	Estimación de Historias de Usuario y Generación del Back Log..	70
4.3.	Configuración inicial del proyecto con el Sprintometer.....	75
4.4.	RELEASE 1- SPRINT 1	78

4.4.1.	Sprint Back Log y Prototipos	78
4.4.2.	Generación del <i>Task Board</i> con el <i>sprintometer</i>	103
4.4.3.	Informe de Impedimentos e Inconvenientes dentro del sprint. ...	108
4.4.4.	Revisión del Producto.....	108
4.4.5.	Informe de Retrospectiva	108
4.4.6.	Sprint Burn Down	108
4.5.	RELEASE 2 – SPRINT 2	112
4.5.1.	<i>Sprint</i> Back Log y Prototipos:	112
4.5.2.	Generación del <i>Task board</i> con <i>Sprintometer</i> – Sprint 2:.....	131
4.5.3.	Informe de Impedimentos e Inconvenientes dentro del sprint2 ..	136
4.5.4.	Revisión del Producto.....	136
4.5.5.	Informe de Retrospectiva	136
4.5.6.	Sprint Burn Down	136
4.6.	RELEASE 03_ SPRINT 03	140
4.6.1.	Sprint Back log y Prototipos	140
4.6.2.	Generación del Task Board con Sprintometer – sprint 3	143
4.6.3.	Informe de Impedimentos e Inconvenientes dentro del Sprint 3.	145
4.6.4.	Revisión de Producto:	145
4.6.5.	Informe de Impedimentos e Inconvenientes dentro del Sprint 3.	145
4.6.6.	Informe de Retrospectiva:	145
4.6.7.	Sprint Burn Down:	145
4.7.	DESARROLLO	149
4.7.1.	Diseño e implementación de la base de datos	149
4.7.2.	Instalación y configuración del software	150
4.7.3.	Pasos para instalar mysql:	150
4.7.4.	Manual del sistema.....	150
4.7.5.	Capacitación a los usuarios:.....	150
4.7.6.	Puesta en marcha: implementación Final.....	151
CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE COSTO Y BENEFICIO.....		156
5.1.	ANÁLISIS DE COSTOS	157
5.1.1.	Recursos humanos.....	157
5.1.2.	Recursos de <i>hardware</i>	157
5.1.3.	Recursos de <i>software</i>	158
5.1.4.	Otros costos:	158

5.1.5. Costo Total	159
5.2. ANÁLISIS DE BENEFICIOS	159
5.2.1. Beneficios Tangibles	159
5.2.2. Beneficios Intangibles.....	160
5.3. Desarrollo del flujo de caja.....	161
5.4. consolidado de costo/BENEFICIO	162
5.5. Análisis de sensibilidad	163
5.5.1. Análisis del VAN.....	163
5.5.2. Análisis del TIR.....	164
5.5.3. Análisis del ROI	164
Conclusiones.....	165
Recomendaciones.....	166
Referencias	167
Glosario.....	172
Anexos.....	175
Anexo A: Planificación del sistema.....	175
Anexo B: Ficha de observación de tiempos de negocios en la empresa Marecast S.R.L.	176
Anexo C: Documentos de entrada: Factura.....	180
Anexo D: Documentos de salida:.....	181
Anexo E: ACTA DE REUNIONES	182
Anexo 1E Acta de Reunión 1.....	182
Anexo 2E Acta de reunión 2	184
Anexo 3E Acta de reunión 3	186
Anexo F: Acta de Reunión 4.....	197
Anexo 1F Acta de reunión 6	202
Anexo G: Ficha de observación de tiempos del sistema en marcha en la empresa Marecast SRL	205
Anexo H: Retrospectivas	214
Anexo 1H Retrospectivas Sprint 1	214
Anexo 2H Retrospectivas Sprint 2	216
Anexo 3H Retrospectivas Sprint 3	218
Anexo I: Matriz de Investigación.....	220

Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Ubicación Geográfica de la empresa Marecast S.R.L. (Google Maps, 2014).....	5
<i>Figura 2.</i> Organigrama General de la empresa Marecast S.R.L. (Área de Administrativa, 2014)	7
<i>Figura 3.</i> Organigrama Funcional de la empresa Marecast S.R.L. (Área de Administrativa, 2014)	7
<i>Figura 4.</i> Cadena de Valor de la empresa Marecast S.R.L. (Área administrativa, 2014).....	8
<i>Figura 5.</i> Documentación de la empresa Marecast S.R.L., (Área administrativa, 2015).....	11
<i>Figura 6.</i> Datos e información (Laudon K. y Laudon P., 2012)	25
<i>Figura 7.</i> Funciones de un sistema de información (Laudon K. y Laudon P., 2012).....	26
<i>Figura 8.</i> Enfoque de Scrum (Holguin, 2014)	34
<i>Figura 9.</i> Proceso Scrum (PMI Northern Utah Chapter, 2016)	36
<i>Figura 10.</i> Ciclo de Aplicación (Chanapi, 2014).....	39
<i>Figura 11.</i> Diagrama del Modelo MVC (Álvarez, 2014)	47
<i>Figura 12.</i> Arquitectura del Sistema	47
<i>Figura 13.</i> Flujograma Actual del Proceso de negocio (Adaptado para la empresa Marecast S.R.L., 2014)	53
<i>Figura 14.</i> Descripción del Flujograma Actual del Negocio (Adaptado para la empresa Marecast S.R.L., 2014)	55
<i>Figura 15.</i> Flujo grama Propuesto para Implementar	56
<i>Figura 16.</i> Estructura del Sprintometer (Sprintometer, 2014)	77
<i>Figura 17.</i> Estructura del Sprintometer - Tareas (Sprintometer, 2014).....	77
<i>Figura 18.</i> Pizarra de Tareas del <i>Sprint</i> 1-A (Sprintometer, 2014).....	104
<i>Figura 19.</i> Pizarra de Tareas del <i>Sprint</i> 1-B (Sprintometer, 2014).....	105
<i>Figura 20.</i> Pizarra de Tareas del <i>Sprint</i> 1-C (Sprintometer, 2014)	106
<i>Figura 21.</i> Pizarra de Tareas del <i>Sprint</i> 1-D (Sprintometer, 2014)	107
<i>Figura 22.</i> Sprint 1 Track upon work (Sprintometer, 2014)	109
<i>Figura 23.</i> Left To Do – Sprint 1 (Sprintometer, 2014).....	110
<i>Figura 24.</i> 3D Burn Down – Sprint 1 (Sprintometer, 2014)	111

<i>Figura 25.</i>	Pizarra de Tareas del Sprint 2-A (Sprintometer, 2014).....	132
<i>Figura 26.</i>	Pizarra de Tareas del Sprint 2-B (Sprintometer, 2014).....	133
<i>Figura 27.</i>	Pizarra de Tareas del Sprint 2-C (Sprintometer, 2014)	134
<i>Figura 28.</i>	Pizarra de Tareas del Sprint 2-D (Sprintometer, 2014)	135
<i>Figura 29.</i>	Sprint 2 Track upon work (Sprintometer, 2014)	137
<i>Figura 30.</i>	Left To Do – Sprint 2 (Sprintometer, 2014).....	138
<i>Figura 31.</i>	Sprint 2: 3D Burn Down (Sprintometer, 2014)	139
<i>Figura 32.</i>	Evidencia del Uso de la herramienta <i>Sprintometer 3</i> (Sprintometer, 2014).....	144
<i>Figura 33.</i>	Sprint 3 Track upon work (Sprintometer, 2014)	146
<i>Figura 34.</i>	Left To Do – Sprint 3 (Sprintometer, 2014).....	147
<i>Figura 35.</i>	Sprint 3: 3D Burn Down (Sprintometer, 2014)	148
<i>Figura 36.</i>	: Diseño de la base de datos del sistema de ventas.....	149
<i>Figura 37.</i>	<i>Login</i> usuario (Sistema Marecast, 2014)	151
<i>Figura 38.</i>	Mantenimiento de clientes (Sistema Marecast, 2014).....	151
<i>Figura 39.</i>	Mantenimiento de proveedores (Sistema Marecast, 2014)	152
<i>Figura 40.</i>	Mantenimiento de productos (Sistema Marecast, 2014)	152
<i>Figura 41.</i>	Registro de movimientos (Sistema Marecast, 2014)	153
<i>Figura 42.</i>	Registro de cotizaciones (Sistema Marecast, 2014).....	153
<i>Figura 43.</i>	Módulo de Facturación (Sistema Marecast, 2014)	154
<i>Figura 44.</i>	Primer reporte Stock (Sistema Marecast, 2014).....	155
<i>Figura 45.</i>	Cronograma General de Actividades del Proyecto.....	175
<i>Figura 46.</i>	Factura de la empresa Marecast S.R.L.	180
<i>Figura 47.</i>	Boleta de venta de la empresa Marecast s.r.l.	181

Lista de tablas

<i>Tabla 1.</i>	Análisis FODA de la Empresa Marecast S.R.L.....	6
<i>Tabla 2.</i>	Registro de tiempos del Servicio de ventas en MARECAST SRL.....	49
<i>Tabla 3.</i>	Roles de usuarios.....	59
<i>Tabla 4.</i>	Requerimiento 1	59
<i>Tabla 5.</i>	Requerimiento 2	60
<i>Tabla 6.</i>	Requerimiento 3	60
<i>Tabla 7.</i>	Requerimiento 4	60
<i>Tabla 8.</i>	Requerimiento 5	61
<i>Tabla 9.</i>	Requerimiento 6	61
<i>Tabla 10.</i>	Requerimiento 7	61
<i>Tabla 11.</i>	Requerimiento 8	62
<i>Tabla 12.</i>	Requerimiento 9	62
<i>Tabla 13.</i>	Requerimiento 10	62
<i>Tabla 14.</i>	Requerimiento 11	63
<i>Tabla 15.</i>	Requerimiento 12	63
<i>Tabla 16.</i>	Requerimiento 13	63
<i>Tabla 17.</i>	Requerimiento 14	64
<i>Tabla 18.</i>	Requerimiento 15	64
<i>Tabla 19.</i>	Requerimiento 16	64
<i>Tabla 20.</i>	RELEASE PLAN.....	70
<i>Tabla 21.</i>	ERS - S01 - Crear menú del sistema	78
<i>Tabla 22.</i>	ERS - S02 – Acceder al aplicativo.....	79
<i>Tabla 23.</i>	ERS - S03 – validar cuenta de Usuario	80
<i>Tabla 24.</i>	ERS - S04 –Listar Cargo	80
<i>Tabla 25.</i>	ERS - S05 –Validar DNI	81
<i>Tabla 26.</i>	ERS - S06 – Adjuntar imagen de empleado.....	81
<i>Tabla 27.</i>	ERS – S07 – Registrar Empleado	82
<i>Tabla 28.</i>	ERS – S08 – Buscar Empleado	83
<i>Tabla 29.</i>	ERS – S09 – Actualizar Empleado	84
<i>Tabla 30.</i>	ERS – S10 – Validar RUC.....	85
<i>Tabla 31.</i>	ERS - S11 – Registrar Cliente	86

<i>Tabla 32.</i>	ERS – S12 – Buscar cliente	87
<i>Tabla 33.</i>	ERS – S13 –Actualizar Cliente	88
<i>Tabla 34.</i>	ERS – S14 –Registrar Proveedor.....	89
<i>Tabla 35.</i>	ERS – S 15– Buscar Proveedor	90
<i>Tabla 36.</i>	ERS – S16 –Actualizar proveedor	91
<i>Tabla 37.</i>	ERS – S17 – Listar Tipo Producto.....	92
<i>Tabla 38.</i>	ERS – S18 – Registrar Categoría.....	92
<i>Tabla 39.</i>	ERS – S19– Listar Categoría	93
<i>Tabla 40.</i>	ERS – S20– Listar Tipo de Medida	94
<i>Tabla 41.</i>	ERS – S 21–Registrar Producto	95
<i>Tabla 42.</i>	ERS – S 22– Adjuntar Imagen de Producto	96
<i>Tabla 43.</i>	ERS – S23 – Buscar Producto	97
<i>Tabla 44.</i>	ERS – S 24– Actualiza Producto	98
<i>Tabla 45.</i>	ERS – S25 – Validar cuenta de Usuario.....	99
<i>Tabla 46.</i>	ERS – S26 –Registrar Usuario	100
<i>Tabla 47.</i>	ERS – S27– Buscar Usuario	101
<i>Tabla 48.</i>	ERS – S 28– Actualiza usuario	102
<i>Tabla 49.</i>	ERS – S 29– Mostrar IGV	112
<i>Tabla 50.</i>	ERS – S 30– Registrar Formas de Pago.....	113
<i>Tabla 51.</i>	ERS – S31– Validar Serie de Cotización.....	113
<i>Tabla 52.</i>	ERS – S32 – Registrar Cotizaciones.....	114
<i>Tabla 53.</i>	ERS – S 33– Visualizar Cotización en PDF	116
<i>Tabla 54.</i>	ERS – S34– Buscar Cotización	117
<i>Tabla 55.</i>	ERS – S 35– Validar Serie de Facturación.....	118
<i>Tabla 56.</i>	ERS – S36 – Mostrar Tipo de Documento	119
<i>Tabla 57.</i>	ERS – S37 – Registrar Factura	120
<i>Tabla 58.</i>	ERS – S 38– Buscar Factura	122
<i>Tabla 59.</i>	ERS – S 39– Registrar Compras.....	123
<i>Tabla 60.</i>	ERS – S41– Listar Tipo de Movimientos	125
<i>Tabla 61.</i>	ERS – S42– Listar Almacenes	126
<i>Tabla 62.</i>	ERS – S 43– Registrar Movimientos	127
<i>Tabla 63.</i>	ERS – S44 – Buscar Movimientos.....	128
<i>Tabla 64.</i>	ERS – S45– Copia de seguridad.....	129
<i>Tabla 65.</i>	ERS – S46 – Actualizar Tipo de Cambio.....	130

<i>Tabla 66.</i>	ERS – S 47– Actualizar IGV	131
<i>Tabla 67.</i>	ERS – S48 – reporte de movimientos	140
<i>Tabla 68.</i>	ERS – S49– Reporte de ranking de clientes	141
<i>Tabla 69.</i>	ERS – S50 – Reporte de análisis de ventas.....	142
<i>Tabla 70.</i>	ERS – S51 – Reporte de stock de productos	143
<i>Tabla 71.</i>	Análisis de costo de recursos humanos	157
<i>Tabla 72.</i>	Análisis de costo de recursos de hardware	157
<i>Tabla 73.</i>	Análisis de costo de recursos de software	158
<i>Tabla 74.</i>	Análisis de costo variables	158
<i>Tabla 75.</i>	Costo total	159
<i>Tabla 76.</i>	Beneficios tangibles.....	159
<i>Tabla 77.</i>	Beneficios Intangibles.....	160
<i>Tabla 78.</i>	Flujo de caja	161
<i>Tabla 79.</i>	Costo/beneficio.....	162

Introducción

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) están surgiendo continuamente, gracias a la estabilidad económica en la que se encuentra el Perú; esto se debe a que el gobierno del año 2011 dejó los tratados libres de comercio, los cuales han apoyado a las empresas en su crecimiento, por lo tanto, dichas entidades requieren gestionar sus recursos de forma óptima para lograr la rentabilidad que todo comercio busca y de esta manera posicionarse en el mercado; sin embargo, la empresa Marecast S.R.L. no contaba con una herramienta adecuada que le permita optimizar la gestión de sus recursos y de sus procesos en la gestión de compras y ventas.

Actualmente, la empresa se encuentra en el rubro de la comercialización y fabricación de mallas de alambres y metales, además cuenta con el área de operarios los cuales se dedican al trabajo de tejer y despachar las mallas; así también, el área de administración se dedica a la gestión de compra y venta.

Sin embargo, esta empresa dentro del área administrativa manejaba la documentación en forma manual y en el área gerencial, al no contar con una herramienta informática, los procesos consumían mucho tiempo y recursos en la atención al cliente. Ahora si a esto le sumamos la pérdida de información que sufrió la empresa al haber sido *hackeado* su correo electrónico corporativo el cual era usado desde la fundación de la empresa, lo cual tuvo como consecuencia la pérdida de datos de clientes, cotizaciones y proveedores; los cuales fueron problemas relevantes que se detectaron al inicio del levantamiento de información.

El presente trabajo de tesis tuvo como principal objetivo mejorar la gestión comercial, al identificar los problemas que atravesaba la empresa Marecast S.R.L. que fueron anteriormente descritas, de tal forma se presentó un plan con bases y pruebas para el desarrollo del sistema de información de acuerdo a la necesidad del cliente.

En el primer capítulo, se explicó los aspectos generales del presente trabajo, se recopiló datos de la empresa Marecast S.R.L. En el área de administración y se

muestra los datos más resaltantes que tiene la empresa y como organización y como son los procesos y actividades por medio de la cadena de valor.

En el segundo capítulo, se identificaron los problemas, objetivos generales y específicos respectivamente. Es así que a su vez encontramos la debida justificación técnica, económica y social de la investigación.

En el tercer capítulo, vimos el marco teórico de la investigación, los antecedentes investigación tanto nacionales como internacionales, los conceptos necesarios que tomamos en cuenta para desarrollar de manera practica la solución; así mismo se utilizó la metodología *Scrum* en el desarrollo de la aplicación.

En el cuarto capítulo, se observó detalladamente los procesos de desarrollo de solución, los diagramas de modelo de negocio actual y propuesto, así mismo se muestra los módulos del software que se desarrolló y una serie de pasos para la instalación de las herramientas que se utilizaron para el desarrollo.

En el quinto capítulo, se identificó el análisis de costos y beneficios lo cual se dividirá en tres partes; ahí se muestran detalladamente en un cuadro para hacer una mejor estimación de costos: el primer cuadro es el análisis de costos; el segundo, análisis de beneficios y el tercero, análisis de sensibilidad el cual nos llevó a un mejor cálculo de costo del proyecto, también tuvo como resultado el porcentaje de retorno para que el proyecto viable, rentable y sostenible para la empresa.

Finalmente, se muestran los anexos y todos los documentos que evidencian que el proyecto está implementado en una empresa real, la cual está actualmente en funcionamiento y con ello todos los entregables, actas de reuniones, documentos importantes que todo proyecto debe tener al final de su desarrollo.

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1. DIAGNÓSTICO DE LA ORGANIZACIÓN

1.1.1. Datos de la organización

- A. Razón Social: Mallas Representaciones Castro S.R.L
- B. Nombre Comercial: Empresa Marecast S.R.L.
- C. Giro del Negocio: Fabricación distribución de todo tipo de mallas metálicas.
- D. R.U.C.: 20463459755
- E. Teléfono: (511) 5390369.
- F. Ubicación: Mz. V Lote 40 Los Olivos De Pro - Los Olivos.
- G. Fecha Inicio de Actividades: 05/ Agosto / 2002.
- H. Reseña Histórica:

Fue constituida en el año 2002 para promover el trabajo en el rubro de ventas y producción de mallas de todo tipo de obras de Ingeniería con los más altos estándares de calidad técnica administrativa, con precios altamente competitivos.

La evolución progresiva de la empresa Marecast S.R.L., hizo que fuera creciendo tanto en sus actividades como en su capital social y es así como en el año 2008 se efectúa el aumento de capital social por un importe de 152,000.00 nuevos soles quedando el capital social de 192,000.00 nuevos soles en la actualidad.

1.1.2. Localización de la empresa

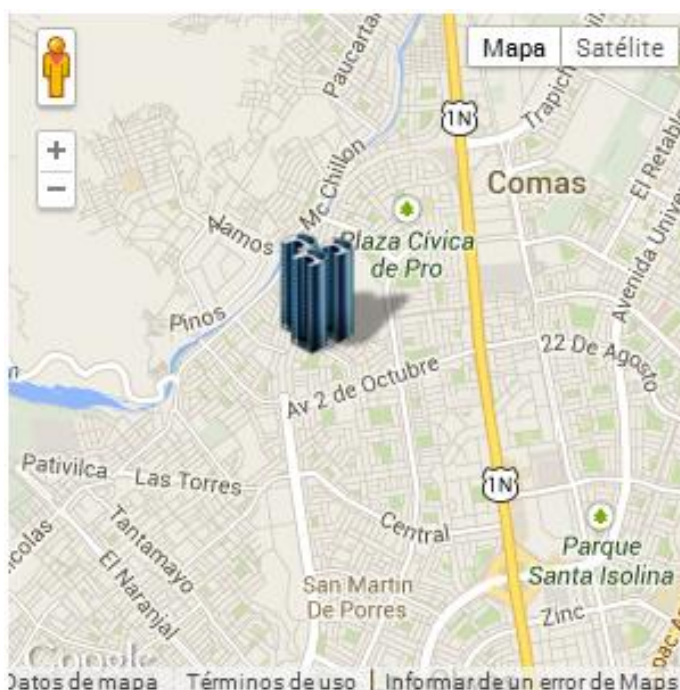


Figura 1. Ubicación Geográfica de la empresa Marecast S.R.L. (Google Maps, 2014)

En la imagen se muestra la localización de la empresa, esta es la ubicación de la sede principal en donde se implementará el aplicativo. Adaptado de *Google Maps, Copyright 2016*.

1.1.3. Diagnóstico Estratégico

A. Misión

La empresa Marecast S.R.L. tiene como misión satisfacer plenamente las necesidades de todos sus clientes. Esto se cumplirá mediante un nivel de servicio caracterizado por la excelencia, con un equipo humano comprometido a través de capacitaciones que mejoren la capacidad del personal haciéndolos ágiles, profesionales y de muy buena calidad a partir de una íntima relación con el cliente. En el desarrollo de esta misión, se garantiza una adecuada y armoniosa relación con proveedores y competidores.

B. Visión

Asegurar la calidad total, brindando soluciones innovadoras, ambientales y con productos de calidad, logrando la satisfacción total del cliente, generando así estrechas y duraderas relaciones comerciales.

C. Análisis FODA

Tabla 1. Análisis FODA de la Empresa Marecast S.R.L.

Fortalezas	Debilidades
<ol style="list-style-type: none">1. La experiencia del gerente en el ámbito de la comercialización de este tipo de productos.2. Las variedades de los productos se ajustan a las necesidades de los clientes.3. Se fabrican algunos productos que se ajustan a lo que el cliente solicita.	<ol style="list-style-type: none">1. No existe una base de datos de los clientes ni el historial de compras.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none">• La calidad en cuanto a los productos solicitados por el cliente.• Tiene comercio abierto hacia algunas provincias.	<ul style="list-style-type: none">• La competencia cuenta con máquinas más actualizadas y puede fabricar diferentes tipos de mallas.

En la tabla se muestra los factores del Análisis interno FODA, los cuales fueron identificados y obtenidos de la empresa Marecast S.R.L.

D. Organigrama

- **Organigrama Nominal**

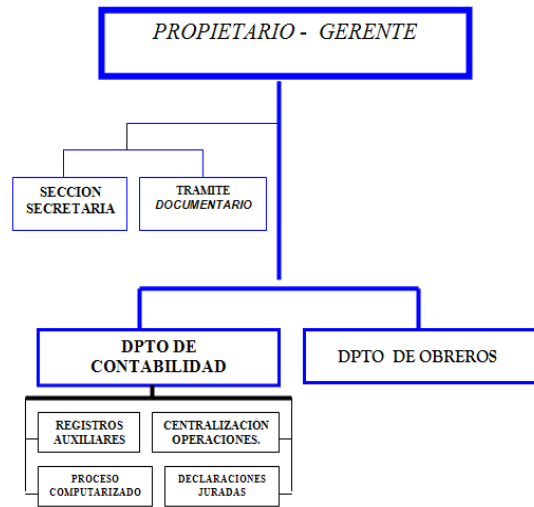


Figura 2. Organigrama General de la empresa Marecast S.R.L. (Área de Administrativa, 2014)

En la figura se muestra el organigrama nominal de la empresa Marecast S.R.L.

- **Organigrama funcional**



Figura 3. Organigrama Funcional de la empresa Marecast S.R.L. (Área de Administrativa, 2014)

En la figura se muestra el organigrama funcional de la empresa Marecast S.R.L.

1.1.4. Cadena de valor de la Empresa Marecast S.R.L.

CONTABILIDAD					
FINANZAS					
• Emisión de accionistas		• Elaboración de estados financieros			
ADMINISTRACIÓN					
ASESORAMIENTO LEGAL					
ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
SISTEMAS DE INFORMACIÓN					
ABASTECIMIENTOS (COMPRAS)					
• Evaluación de proveedores		• Evaluación de propuestas		• Elaboración de órdenes de compra	
LOGÍSTICA			• Control de calidad de ingredientes		
• Recepción de materiales					
ABASTECIMIENTO	LOGÍSTICA DE ENTRADA	OPERACIONES	LOGISTICA DE SALIDA	MARKETING DE VENTAS	SERVICIO POST- VENTA
• Elaboración de orden de compra.	• Recepción de materiales.	• Corte de materiales.	• Recepción de productos.	• Segmentación de mercado.	• Recepción de quejas y sugerencias.
• Envío de orden de compra.	• Verificación de materiales.	• Tejido de materiales.	• Verificación de productos.	• Atención de pedidos.	• Atención de quejas y sugerencias.
	• Control de calidad de materiales.	• Armado del producto.	• Ctrl. de c. de productos.	• Atención al cliente.	• Recepción de productos.
	• Almacenamiento de materiales.	• Acabado de las mallas con revisión de posibles fallas.	• Atención de pedidos.		• Reenvío de productos.
			• Atención del cliente.		

Figura 4. Cadena de Valor de la empresa Marecast S.R.L. (Área administrativa, 2014)

La siguiente figura es un análisis completo de la forma en que se desarrolla la empresa Marecast SRL.

CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

2.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1.1. Planteamiento y descripción del problema

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en el Perú están surgiendo continuamente gracias a la estabilidad económica en la que se encuentra el Perú, por lo tanto, dichas entidades requieren gestionar sus recursos de forma óptima para lograr la rentabilidad que todo comercio busca y de esta manera posicionarse en el mercado; sin embargo, la empresa Marecast S.R.L. no cuenta con una herramienta adecuada que le permita optimizar la gestión de sus recursos y de sus procesos automatizados de compra y venta.

En la empresa Marecast S.R.L. se realiza el manejo de documentación física tanto en el área de administración como en el área gerencial, dichas tareas siempre han sido algo desordenadas y en su proceso llega a consumir mucho tiempo y recursos debido a que aún registra sus procesos en cuadernos y hojas, lo cual es un gran riesgo para la empresa, ya que está propensa a cometer errores a mediano o largo plazo, lo cual pueden causar pérdidas económicas, una incorrecta toma de decisiones, así como perder información valiosa en algún accidente.

En consecuencia, tener los documentos de manera física es un riesgo aceptado del cliente, ya que la pérdida de dichos documentos generan un gran problema dentro de la empresa, por lo que dichos activos de información son los registros de clientes, proveedores, ventas y compras por día y mes, y si se quiere hacer algún balance o algún reporte exige una ardua tarea para elaborarlo por parte de una o más personas encargadas; todo esto genera ciertos problemas, como pérdidas económicas y pérdida de tiempo, ya que al traspapelarse ciertos activos de información generan los problemas mencionados anteriormente y a eso le sumamos que tiempo atrás el correo electrónico con el que inició la empresa fue hackeada y se ha perdido valiosa información.

En cuanto a la atención al cliente se emplea mucho tiempo y recursos, al querer cumplir con consultas, de precio de algún producto o por el monto de alguna factura, por lo cual el cliente tiene

que esperar o volver a llamar para darle una respuesta, mientras el personal de ventas tiene que recurrir a una pila de papeles para hallar dicho documento, tiempo que se podría aprovechar para desarrollar alguna otra actividad importante dentro del negocio, todo esto puede generar la insatisfacción del cliente.

Otro problema hallado dentro de la empresa, es el cambio de personal de ventas recurrente, esto ha provocado una serie de errores al cotizar, puesto que no están bien capacitados en la cotización de productos, así como de los atributos a tomar en cuenta para dichas cotizaciones.

Finalmente, en el presente trabajo de tesis daremos a entender de una forma más rápida y sencilla la importancia del uso de los sistemas de información, así como registrar y a la vez ordenar la información de tal forma que el usuario pueda entender y especificar su consulta o realizaciones que interactúen con el sistema elaborado.



Figura 5. Documentación de la empresa Marecast S.R.L., (Área administrativa, 2015)

En la figura se muestra una colección de fotos de la oficina administrativa en la empresa Marecast S.R.L.

2.1.2. Formulación del problema general

¿Cómo se podrá mejorar la Gestión Comercial en la empresa Marecast S.R.L. del distrito de Los Olivos?

2.1.3. Formulación de los problemas específicos

P.E.1: ¿Cómo se disminuirá la pérdida de información de la empresa Marecast S.R.L.?

P.E.2: ¿Cómo se reducirá el tiempo de atención en la empresa Marecast S.R.L.?

P.E.3: ¿Cómo se reducirá los errores en las operaciones de cotizaciones en la empresa Marecast S.R.L.?

2.2. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.2.1. Objetivo general

Implementar un sistema de ventas para mejorar los procesos de gestión comercial en la empresa Marecast S.R.L. del distrito de Los Olivos.

2.2.2. Objetivos específicos

O.E. 1. Diseñar una base de datos para reducir la pérdida de información en la empresa Marecast S.R.L.

O.E. 2. Implementar el módulo ventas para reducir el tiempo de atención al cliente en la empresa Marecast S.R.L.

O.E. 3. Diseñar un módulo de cotizaciones para reducir los errores en las operaciones de cotización en la empresa Marecast S.R.L.

2.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Se ha seleccionado el tema de “Implementación de un sistema de información en la empresa Marecast S.R.L.” para mejorar la gestión comercial con módulos de ventas, facturación e inventario y así de esta forma dar como solución a los objetivos propuestos.

2.3.1. Justificación técnica

El sistema de ventas para optimizar la gestión comercial se implementará localmente bajo la modalidad Cliente-Servidor por el proceso actual comercial que se viene manejando. Para cotizar el requerimiento de un cliente, es necesario detallar el requerimiento en medidas; es decir, para poder llegar a un precio se tiene que preparar una cotización a medida. Este es uno de los motivos que justifica la implementación de forma local, por el contrario, los dueños por seguridad y confidencialidad no desean publicar los precios de sus productos vía web, así como el detalle del mismo; ya que actualmente no cuenta con ningún tipo de sistema para poder gestionar todas las actividades en dicha empresa, pero si tienen una red de área local (LAN).

Es así que el Sistema de Ventas es un sistema que facilitará la administración del negocio en forma centralizada. Por consiguiente para el desarrollo de la base de datos y consultas se usará MYSQL como gestor de base de datos relacional, ya que es *Open Source* y además tiene una gran velocidad al realizar las operaciones lo cual lo hace uno de los gestores con mayor rendimiento. Además del lenguaje de programación Java en plataforma NETBEANS de este modo podrá funcionar correctamente en ordenadores de todo tipo y de diferentes sistemas operativos, ello es un beneficio pues facilita el trabajo del programador y así no se crearán programas para adaptarlo a un tipo de sistema operativo, por otra parte, java es un lenguaje que se adapta a la perfección a todo tipo de dispositivos.

Por último, la elaboración tanto del diseño como el de las imágenes son implementados para dar una vista más representativa, divertida y dinámica. Con respecto a todo este servicio se desarrollará con los propios recursos de la empresa, lo cual no generaría ningún tipo de problema.

2.3.2. Justificación económica

En cuanto a la justificación económica, se cuenta con el presupuesto idóneo para poder lograr la implementación del sistema de ventas para mejorar la gestión comercial, ya la empresa cuenta con los servicios necesarios para su desarrollo, además contamos con los programas necesarios para dicha implementación del sistema, por lo que se considerará como un proyecto factible, siendo su costo s/. 44,650.00 nuevos soles.

2.3.3. Justificación social

Esta tesis busca mejorar los procesos de gestión comercial, reduciendo tiempos de atención y emitiendo cotizaciones con cálculos exactos los cuales te permitan ver y controlar detalladamente los precios del producto, todas estas mejoras beneficiarán a los clientes y en consecuencia la empresa Marecast S.R.L. podrá avanzar con la automatización de parte de sus procesos, el cual sería el comienzo de su mejora al grado de que en un futuro la empresa Marecast tome una posición social y económica mejor.

2.4. ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

2.4.1. Alcances

La implementación de un sistema de ventas tiene como propósito ayudar a crecer económicamente a la empresa y que pueda ser competencia frente a otras empresas de este rubro ya que contaría con un sistema de apoyo.

El sistema que se implementó tiene un alcance de desarrollo en los módulos siguientes para las siguientes áreas:

- **Mantenimiento:** Es el módulo el cual contiene los datos completos y necesarios de clientes, proveedores y productos.
- **Ventas:** En este módulo se podrá emitir las cotizaciones y emisión de comprobantes de pago.
- **Movimientos:** En este módulo podremos ingresar los materiales comprados.
- **Backups:** En este módulo podremos realizar un respaldo de la información del repositorio de datos.
- **Reportes:** En este módulo podremos visualizar los reportes personalizados como *stocks*, *ranking* y análisis de ventas.
- **Utilitarios:** En ese módulo podremos configurar el *software*.

2.4.2. Limitaciones

En primer lugar, la limitación de un sistema de información va a depender del tipo de información que se está utilizando, ya que la información depende del giro que tenga. Por esto, vamos a nombrar algunas de las limitaciones que tiene en este sistema, ya que abarcar todo requiere de más tiempo y recursos. Solo nos centraremos en la información que afecta al control de información y operaciones que para el cliente es primordial, por lo que mencionaremos las áreas que no abarcaremos.

- **Producción.**

- Logística.
- Recursos Humanos.

CAPÍTULO III: FUNDAMENTO TEÓRICO

3.1. ANTECEDENTES

3.1.1. Internacionales

- A. En el proyecto titulado sistemas de control gerencial en los negocios internacionales, se puede observar que hay un análisis detallado para la gestión y control de negocios internacionales y de las estrategias para el crecimiento de la organización con el uso de los sistemas de control.

Según Ceballos (2004) en su tesis titulada “Sistemas de control gerencial en los negocios internacionales”, seminario para optar el título de Ing. comercial tuvo por objetivo estudiar el alcance del control en los negocios internacionales e identificar sus características y singularidades en los distintos contextos culturales. Específicamente se estudiaron los sistemas de control que usan las firmas internacionales para evaluar el desempeño de sus unidades de negocios en el extranjero. Para ello se ha utilizado la literatura vigente del tema y además se incluye evidencia empírica de la utilización de los sistemas de control bajo diferentes contextos, donde se resalta que un sistema de control es una herramienta básica dentro de las firmas y que uno de sus objetivos más importantes es la alineación de los objetivos de la firma con los objetivos de sus unidades internacionales. Finalmente se concluye que la efectividad de un sistema de control va a depender de si las firmas internacionales toman en cuenta varios factores, tales como: la cultura de los países, la estructura organizacional, la estrategia de la compañía, etc.

Podemos recalcar también que en esta tesis se ha investigado sobre la gestión comercial, tomado en cuenta la evidencia empírica sobre las firmas internacionales y como estos se basan en sus modelos para poder desempeñarse mejor con el apoyo de los sistemas de control, sobre todo la importancia de saber los alcances que tienen para poder ser implementados en los diferentes negocios de nuestro país.

- B. En esta tesis podemos observar que inicialmente se hace un análisis profundo de toda la gestión comercial con el fin de llevar a cabo un plan de trabajo riguroso que mejore la atención de los clientes preferenciales; es así que, con la evaluación financiera llegaron a cumplir las expectativas de dicha empresa.

Según Murullo (2004) en su Tesis titulada “Diseño de un Sistema de Control para la Gestión Comercial con los Clientes preferenciales de CODENSA S.A.ESP” desarrolla un proyecto para un nuevo sistema para los centros de la gestión comercial de la empresa con sus clientes preferenciales, manteniendo la integridad entre los aspectos más importantes al interior de una organización: el cliente externo, el cliente interno, las finanzas y los procesos.

Para la consecuencia del sistema se siguieron los siguientes pasos:

- Se identificaron las herramientas actuales de control y seguimiento a los procesos que afectan a los clientes preferenciales.
- Se hizo un análisis para cada una de las perspectivas definidas en la filosofía del *balanced scorecard* y se definieron los indicadores correspondientes.
- Se definió el requerimiento del software del sistema de información para la administración de los indicadores.
- Se definió el procedimiento de procesos.
- Se realizó la evaluación financiera del proyecto.

- C. En este proyecto podemos tomar como ejemplo que la desorganización de documentos y la falta de planificación genera pérdidas, ya sea económicas como también de tiempo en procesos, el cual con una buena organización y con el apoyo de un sistema de Información que almacene datos en gran cantidad se puede reducir varios indicadores.

Según Díaz y Oropeza (2008) en su tesis titulada “Sistema de Gestión de Ventas a una Empresa Comercializadora de Artículos de Oficina y Soluciones Tecnológicas” En *Ofimarket*, C.A. no se había realizado una planificación formal de las actividades, lo que trajo como consecuencia una desorganización general y por ende el incumplimiento de sus funciones, razón por la cual surgió la necesidad de elaborar un plan estratégico que permitiera atenuar la problemática existente en la empresa. Antes de la elaboración del plan estratégico y en la búsqueda de una solución factible para estos problemas se utilizó una visión sistémica para obtener una perspectiva general y amplia del sistema que sirviera como base para la planificación, la cual se realizó mediante la consecución de las siguientes etapas: una formulación de misión, una auditoría interna, una interna-externa y una externa para determinar las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades y una formulación de objetivos y estrategias, para posteriormente elaborar los planes de acción mediante la adaptación de la metodología de planeación táctica según George Morrissey, el estudio arrojó como resultados un conjunto de estrategias y actividades adaptadas a las condiciones internas y externas del sistema.

Lo cual mediante su implantación apropiada de acuerdo a los planes de acción formulados, proporcionarán las mejoras necesarias para un correcto funcionamiento de la empresa objeto de estudio, finalmente se procedió a la elaboración de los indicadores de gestión mediante la utilización de *balanced scorecard*, el cual permitirá el seguimiento de cada una de las estrategias planteadas.

- D. En el proyecto propuesto y llevado a cabo con éxito que fue presentado por Godas y Andrés tomando como modelo una nueva metodología por los autores “Ciclo de Vida de Base de Datos” de los autores James Connolly y Carolyn Begg. Resulta que dicha tecnología ayudaría a diseñar una base de datos robusta y por lo que la metodología fue basada en mejorar el proceso de la gestión de ventas, inventarios y la generación de datos comerciales.

Según Godas y Patricio (2005), en su tesis titulada “Sistema para el control de inventario, venta y generación de datos comerciales de restaurante” El presente documento detalla el desarrollo y evaluación del Sistema de control de inventario venta y generación de datos comerciales. Realizado para la empresa restaurante o Pub Ok Corral Ltda. El objetivo de este proyecto es dar una solución al problema creciente originado en el rubro de la venta de productos comestibles mediante la generación de un sistema informático que apoye la gestión del negocio. En la etapa de desarrollo del sistema de control de inventario venta y generación de datos comerciales se utilizó la metodología de diseño denominada “Ciclo de Vida de Base de Datos” de los autores James Connolly y Carolyn Begg. Según lo mencionado, abarca las etapas de planificación de la base de datos, definición de sistema, colección y análisis de requerimientos, diseño de la base de datos, selección del DBMS, diseño de aplicación, prototipo, implementación, carga y conversión de datos, prueba y mantenimiento operacional. Dicha metodología es apoyada por técnicas de análisis y diseño de procesos de la metodología de *Senn*. Para el proceso de desarrollo se utilizaron herramientas que permitieron en el caso de diseñar y crear la base de datos *Power Designer 7.0*, como administrador de la base de datos Microsoft Access 97 y para la creación de la aplicación Delphi 6.0. Las realizaciones de las etapas anteriormente mencionadas dieron como resultado un sistema informático que automatiza los procesos, además de generar y mostrar de forma amigable información histórica para poder determinar de mejor forma las estrategias a realizar por parte de la gerencia del restaurante.

3.1.2. Nacionales

- A. El autor de este proyecto desarrolla un sistema de información web definiendo los objetivos principales para brindar la seguridad y proteger la información por medio del diseño de una base de datos y las validaciones de seguridad para que la data que esté publicada no sea vulnerable.

Según Gonzales (2013) en su tesis titulada “Desarrollo de un Sistema de Información comercial”, desarrolló con la arquitectura distribuida basada en *Web Services* para una empresa productora de dulces’ un sistema de información de soporte a la gestión comercial, con una arquitectura distribuida basada en *Web Services* sus objetivos específicos son diseñar el sistema de gestión comercial, recopilar información de la empresa, diseñar una base de datos transaccional de acuerdo a los requerimientos definir políticas de seguridad efectuar el análisis económico de la propuesta elaborar manual de usuario desarrollo de la propuesta producto modelo del dominio del problema metodología RUP fase inicial de modelos de casos de uso del negocio como modelos de objetos del negocio modelo de casos de uso de requerimiento diagramas de colaboración y fase de elaboración de diagramas de secuencia diagrama de clases diagrama de base de datos.

- B. El proyecto de Zavaleta se caracteriza por almacenar e inventariar de forma segura los productos de la empresa donde se implementó, también podemos entender la importancia de la contabilidad de ganancias y podemos tomar como ejemplo para poder hacer comprobantes de pago sin errores y exactos.

Según Zavaleta y Magdalena (2008). en su tesis titulada “Control de Inventarios para Empresas y Contabilidad de Ganancia en una Industria del Calzado” Su trabajo se trata de determinar y resolver los problemas por los que atraviesa CALZADOS AZAVEL Y CAZZ, dedicada a la producción y comercialización de calzado, para mejorar el control de sus inventarios y poder determinar la cantidad de producto terminado existente en almacén y en cada tienda; de ésta

manera conocer la cantidad exacta de mercadería de acuerdo a cada línea de calzado por establecimiento lo cual evitará tener un excesivo *stock*. Por tal motivo, se propone la realización de un análisis de los puntos críticos que tiene la empresa en sus diferentes áreas. para lograr esto, primero se ha realizado un diagnóstico a la organización, al personal, a los inventarios, logística, encontrando diferentes brechas, lo cual permitió dar propuestas de control, tales como: codificar y clasificar adecuadamente la mercadería, estableciendo un modelo de inventario en las tiendas, donde se transfiere mercadería de una sucursal a otra para su venta, des ésta manera poder determinar los niveles de ventas respecto a cada modelo por cada línea producida por temporada a fin de evitar una excesiva producción y por ende también un excesivo *stock* de las mismas.

- C. En este proyecto se puede revisar la gestión y sus estrategias para poder incrementar el uso de las tecnologías de Información y con ello atender las necesidades de información que se solicite del área de administración y de otras áreas involucradas.

Según Fajardo (2009) Implementar estrategias para aplicar la gestión del Conocimiento Implementar estrategias de capacitación en las nuevas tecnologías de información. Implementar estrategias de integración que permitan mantener una comunicación directa e integral entre las diferentes áreas; para atender así las necesidades de información que solicite la administración y que ayude a una mejor toma de decisiones mediante el uso de la ingeniería del conocimiento. Aplicar estrategias para implementar *Balanced ScoreCard* para monitorear y controlar mediante indicadores los niveles operacionales, tácticos y estratégicos en la empresa OLEOCENTRO EICOL E.I.R.L.

3.2. MARCO TEÓRICO

3.2.1. Sistemas de Información

Podemos plantear la definición técnica de un sistema de información como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización. Además de apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores del conocimiento a analizar problemas, visualizar temas complejos y crear nuevos productos.

Los sistemas de información contienen información sobre personas, lugares y cosas importantes dentro de la organización, o en el entorno que la rodea. Por información nos referimos a los datos que se han modelado en una forma significativa y útil para los seres humanos. Por el contrario, los datos son flujos de elementos en bruto que representan los eventos que ocurren en las organizaciones o en el entorno físico antes de ordenarlos e interpretarlos en una forma que las personas puedan comprender y usar.

A continuación se presenta un breve ejemplo en el que se compara la información y los datos:

Las cajas en los supermercados exploran millones de piezas de datos de los códigos de barras, que se encargan de describir cada uno de los productos disponibles. Se puede obtener un total de dichas piezas de datos y analizar para conseguir información relevante, como el número total de botellas de detergente para trastes que se vendieron en una tienda específica, las marcas de detergente para trastes que se venden con más rapidez en esa tienda o territorio de ventas, o la cantidad total que se gastó en esa marca de detergente para trastes en esa tienda o región de ventas. (Laudon K. y Laudon, P., 2012, p. 15)

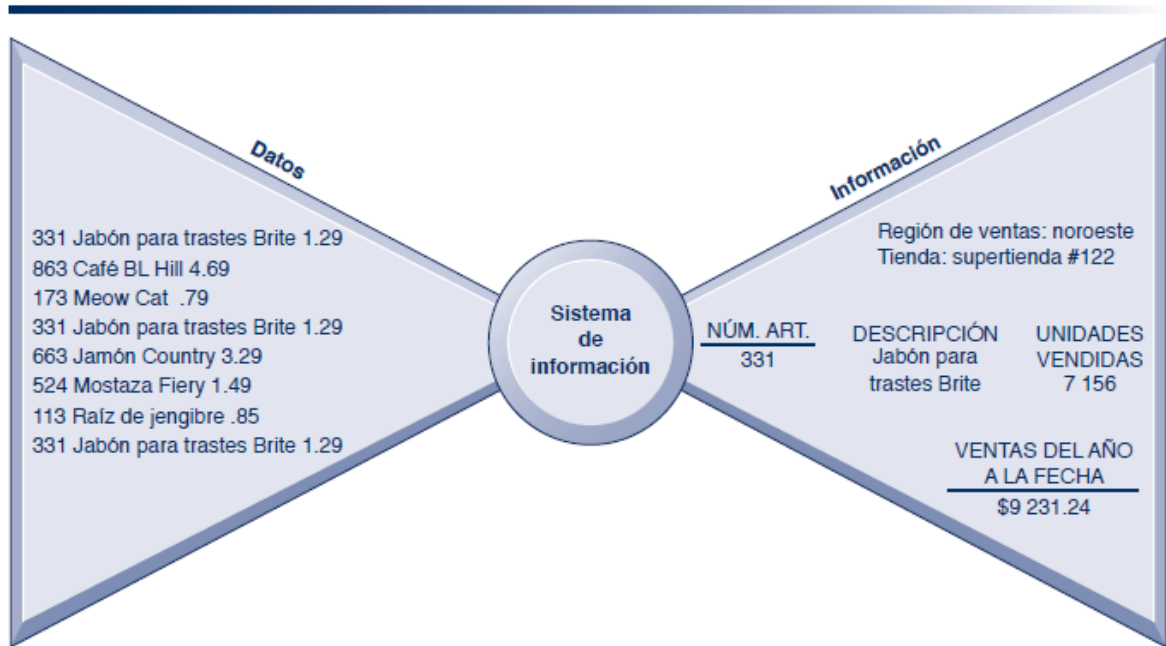


Figura 6. Datos e información (Laudon K. y Laudon P., 2012)

La figura anterior muestra los datos en bruto de la caja de un supermercado lo cual con ayuda de un sistema de información puede producir información significativa, ya que es necesario alimentar con data real cualquier sistema de información para que este pueda devolver información valiosa que ayudará en la optimización de muchos procesos en las organizaciones.

Un sistema de información contiene datos sobre una organización y el entorno que la rodea. Tres actividades básicas (entrada, procesamiento y salida) producen la información que necesitan las empresas. La retroalimentación es la salida que se devuelve a las personas o actividades apropiadas en la organización para evaluar y refinar la entrada. Los actores ambientales, como clientes, proveedores, competidores, accionistas y agencias regulatorias, interactúan con la organización y sus sistemas de información. (Laudon K. y Laudon, P., 2012, p. 17)

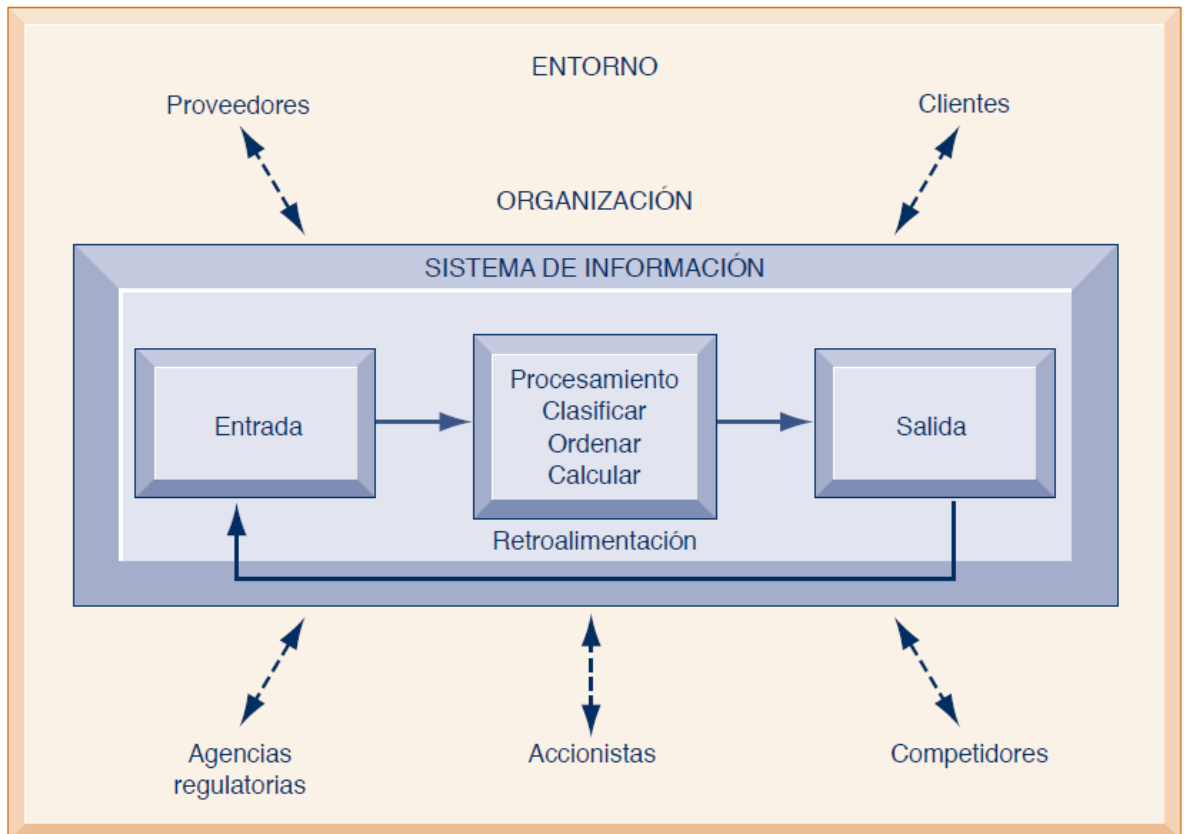


Figura 7. Funciones de un sistema de información (Laudon K. y Laudon P., 2012)

En la figura anterior podremos visualizar un esquema que explica claramente las funciones de un sistema de información y el impacto que tiene en su entorno, de tal forma que podremos apreciar sus funciones dentro de la organización.

3.2.2. Base de Datos

Según Vásquez (2010), es una herramienta para recopilar y organizar información, se puede almacenar información sobre personas, productos, pedidos, o cualquier otra cosa. Muchas bases de datos empiezan siendo una lista en un programa de procesamiento de texto o en una hoja de cálculo.

Es así que, una base de datos es una colección de archivos relacionados que permite el manejo de la información de alguna compañía. Cada uno de dichos archivos puede ser visto como una colección de registros y cada registro está compuesto de una colección de campos. Cada uno de los campos de cada registro

permite llevar información de algún atributo de una entidad del mundo real.

De igual manera, se le llama base de datos a los bancos de información que contienen datos relativos a diversas temáticas y categorizados de distinta manera, pero que comparten entre sí algún tipo de vínculo o relación que busca ordenarlos y clasificarlos en conjunto.

Finalmente, interpretando las relaciones podemos definir que la Base de Datos es una herramienta organizadora, y/o bancos de información que están relacionadas entre sí para que permitan el manejo de los datos. Que por cierto al principio es una aplicación de texto pero que no se pueden unir, por eso es importante la auto descripción para que el programa del sistema sea independiente a los datos.

A. Modelos de Base de Datos.

Un modelo de datos es básicamente una "descripción" de algo conocido como contenedor de datos (algo en donde se guarda la información), así como de los métodos para almacenar y recuperar información de esos contenedores. Los modelos de datos no son cosas físicas: son abstracciones que permiten la implementación de un sistema eficiente de base de datos; por lo general se refieren a algoritmos, y conceptos matemáticos.

Por lo que el diseño de una base de datos es un proceso complejo que abarca decisiones a muy distintos niveles. La complejidad se controla mejor si se descompone el problema en sub-problemas y se resuelve cada uno de estos sub-problemas independientemente, utilizando técnicas específicas. Así, el diseño de una base de datos se descompone en diseño conceptual, diseño lógico y diseño físico.

Estos son abstracciones que permiten la implementación de un sistema de base de datos en un proceso complejo que contiene

decisiones en diferentes niveles, si se descompone el problema en sub problemas esto se resuelve independientemente, utilizando técnicas específicas.

Así serán los siguientes modelos (Conceptual, Lógico, Físico)

- **Modelo Conceptual.**

Se utilizan para representar la realidad a un alto nivel de abstracción. Mediante los modelos conceptuales se puede construir una descripción de la realidad fácil de entender.

Por lo tanto, se utiliza para la abstracción de base de datos, y para construir una descripción que se pueda entender en la realidad

- **Modelo Lógico.**

Es una descripción de la estructura de la base de datos en términos de las estructuras de datos que puede procesar un tipo de SGBD. Un modelo lógico es un lenguaje usado para especificar esquemas lógicos (modelo relacional, modelo de red, etc.). El diseño lógico depende del tipo de SGBD que se vaya a utilizar, no depende del producto concreto.

Es así que, es una descripción usada para especificar el esquema lógico detallado del modelo conceptual, depende del tipo SGBD que se va a utilizar y no depende del producto concreto.

- **Modelo Físico.**

Es una descripción de la implementación de una base de datos en memoria secundaria: las estructuras de almacenamiento y los métodos utilizados para tener un acceso eficiente a los datos. Por ello, el diseño físico depende del SGBD concreto y el esquema físico se expresa mediante su lenguaje de definición de datos.

Por consiguiente, es una implementación de una base de datos en las estructuras de almacenamiento y los métodos eficiente a los datos. Depende del SGBD concreto, y se expresa de una manera más detallada (atributos, relaciones, etc.).

3.2.3. Sistema de Gestión Comercial

Amazonis (2015) afirma que el sistema de gestión comercial Está diseñado como herramienta principal, para lograr una eficaz gestión y control de las áreas del negocio (almacén, inventarios, facturación y varios procesos que implican la gestión comercial) en forma computarizada, en red y con Base de datos centralizada. El "SISTEMA DE GESTION COMERCIAL" es un sistema de gestión que le facilita la administración de su negocio, en forma centralizada, mediante un servidor con base de datos Relacional, automatizando el servicio de atención al cliente en forma distribuida; por consiguiente este sistema permite controlar:

- Cotizaciones.
- Ventas y Control de Caja.
- Inventarios y Control de Stocks.
- Compras.
- Movimientos.
- Compras a Proveedores.

A. Ventas de la Empresa

- Controla la apertura del día por cajero, caja, turnos de trabajo.
- Define los trabajadores para las áreas del sistema.
- Permite realizar cuadros de caja de las ventas por cajero, caja, turno.
- Emite Órdenes de despacho a impresoras remotas para su despacho.

- Puede realizar proforma en diferentes terminales para ser cancelados en caja.
- Realiza estado de cuentas rápidas de las ventas pendientes por facturar.
- Emite Ticket Boleta, Ticket Factura, Boletas manuales, Facturas Manuales en formato definido por el usuario y bajo el reglamento de la SUNAT.
- Descarga automáticamente los inventarios.
- Permite congelar ciertas ventas donde el cliente no cuenta para el pago.
- Permite el pago de n formas de pago (Efectivo, Dólares, Tarjeta de Crédito).
- Emite recibos de Ingreso /Egreso de dinero de la caja por diferentes conceptos.
- Permite la venta mixta (Efectivo, Dólares, Crédito).
- Permite “parametrizar” la caja para diferentes operaciones.
- Realiza Entrada salida de Productos con guías de remisión o notas.
- Se integra con todos los módulos descritos.
- Permite la separación de la mercadería.
- Administra depósitos a bancos.
- Genera estadísticas de ventas por conceptos definidos por el usuario.
- Permite visualizar las utilidades generadas al momento o periódico, horario.
- Administra cámara de vídeo conectado en un lugar estratégico.
- Permite administrar las ventas por vendedor y por zonas.
- Saber la rentabilidad por productos, vendedor, local.
- Analizar a que clientes se le ha vendido determinados productos.
- Analizar qué productos han comprado determinados clientes.
- Conocer que productos son los que más se venden.
- Conocer las facturas y los respectivos recaudos por vendedor.

- Listar la cartera por vendedor.
- Efectuar cotizaciones y cruzarlas con un pedido o factura.
- Generar un registro de Ventas en formato SUNAT.
- Análisis de cumplimiento de Metas.

B. Inventarios y Control de Stocks

- Saber cuál es el costo del inventario.
- Conocer que productos han tenido movimiento, cuales no y desde cuándo.
- Saber que productos están por encima o debajo de lo que hay stock.
- Utilizar el sistema de inventarios Promedio o Permanente.
- Definir hasta 10 Lista de Precios Contado/Crédito.
- Saber a quién se le compro y a que costo.
- Conocer las Cantidades y valores de los inventarios que hay en almacenes.
- Control la existencia de Productos.
- Da una ubicación física a los productos.
- Organizar los productos de acuerdo a una codificación de hasta 8 niveles.
- Identificar los artículos por medio de rótulos.
- Cargar y descargar automáticamente el inventario mediante entradas y salidas.
- Listar los productos con saldos en rojo.
- Manejar referencias de fábrica y equivalencias, código de barras, Número de Serie.
- Estadísticas de los productos a nivel de producto y documentos.

C. Compras a Proveedores

- Realizar la orden de compra y modificarla si se requiere.

- Cruzar automáticamente la orden de compra con el registro de compra o Nota de entrada.
- Conocer las fechas de recibo de Órdenes de compra.
- Analizar las compras pendientes por recibir vs los pedidos pendientes por despachar.
- Conocer las compras pendientes por proveedor y por producto.
- Genera un registro de Compras en formato SUNAT.
- Estadísticas diversas por Producto, Documento.

3.3. MARCO METODOLÓGICO

El éxito de desarrollar una aplicación o software se debe al vínculo que existe entre el desarrollador y la idea que procederá a elaborar, pero para realizarlo se debe seguir una serie de pasos que sin el correcto orden, los resultados no se darán como se estableció desde un principio.

Para el desarrollo de este sistema se usará la metodología *Scrum*, una de las metodologías ágiles más conocidas en la actualidad y que en el trayecto de la formación universitaria hemos podido aprender, y ponerlo en práctica la cual sería la mejor opción ya que se basa en la adaptación continua a las circunstancias evolutivas del proyecto apoyándose en iteraciones cortas conocidas como *Sprints* a través del siguiente ciclo.

3.3.1. Definición de la Metodología SCRUM

Scrum significa melé, es que todos los jugadores de ambos equipos se agrupan en una formación en la cual lucharán por obtener el balón. Si un miembro se viene abajo, falla toda la melé. Los jugadores están bien coordinados para empujar al mismo tiempo y avanzar a la misma velocidad. Orgaz y Sanchez (2013)

Scrum es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto.

Estas prácticas se apoyan unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos.

En *Scrum* se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Por ello, *Scrum* está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales.

Scrum también se utiliza para resolver situaciones en que no se está entregando al cliente lo que necesita, cuando las entregas se alargan demasiado, los costes se disparan o la calidad no es aceptable, cuando se necesita capacidad de reacción ante la competencia, cuando la moral de los equipos es baja y la rotación alta, cuando es necesario identificar y solucionar ineficiencias sistemáticamente o cuando se quiere trabajar utilizando un proceso especializado en el desarrollo de producto. Victor CA (2014)

3.3.2. Proceso de la Metodología SCRUM

Segun Acosta (2013) dice en su guía lo siguiente, En *Scrum* un proyecto se ejecuta en bloques temporales cortos y fijos (iteraciones de un mes natural y hasta de dos semanas, si así se necesita). Cada iteración tiene que proporcionar un resultado completo, un incremento de producto final que sea susceptible de ser entregado con el mínimo esfuerzo al cliente cuando lo solicite. El proceso parte de la lista de objetivos/requisitos priorizada del producto, que actúa como plan del proyecto. En esta lista el cliente

prioriza los objetivos balanceando el valor que le aportan respecto a su coste y quedan repartidos en iteraciones y entregas. De manera regular el cliente puede maximizar la utilidad de lo que se desarrolla y el retorno de inversión mediante la re planificación de objetivos del producto, que realiza durante la iteración con vista a las siguientes iteraciones.

3.3.3. Enfoque de la Metodología SCRUM

En enfoque de (carrera de relevos) en el desarrollo de productos, puede entrar en conflicto con los objetivos de máxima velocidad y flexibilidad. En su lugar, un enfoque holístico o estilo 'rugby' -donde un equipo intenta ir a la distancia como una unidad, pasando la pelota hacia adelante y hacia atrás -pueden servir mejor a los actuales requisitos competitivos. Hirotaka Takeuchi y Ikujiro Nonaka (1986).

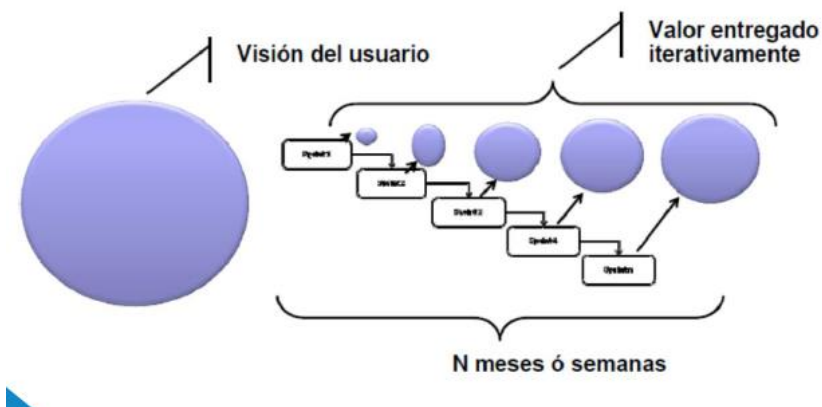


Figura 8. Enfoque de Scrum (Holguin, 2014)

En la figura se observa el objetivo y el enfoque principal de la metodología Scrum.

A. Revisión de la Iteraciones

Al finalizar cada iteración se lleva a cabo una revisión con todas las personas implicadas en el proyecto. Este es el periodo máximo que se tarda en reconducir una desviación en el proyecto o en las circunstancias del producto.

B. Desarrollo Incremental

Durante el proyecto, las personas implicadas no trabajan con diseños o abstracciones. El desarrollo incremental implica que al final de cada iteración se dispone de una parte del producto operativa que se puede inspeccionar y evaluar.

C. Desarrollo Evolutivo

Los modelos de gestión ágil se emplean para trabajar en entornos de incertidumbre e inestabilidad de requisitos.

Intentar predecir en las fases iniciales cómo será el producto final, y sobre dicha predicción desarrollar el diseño y la arquitectura del producto no es realista, porque las circunstancias obligarán a remodelarlo muchas veces.

Para qué predecir los estados finales de la arquitectura o del diseño si van a estar cambiando. En Scrum se toma a la inestabilidad como una premisa, y se adoptan técnicas de trabajo para permitir esa evolución sin degradar la calidad de la arquitectura que se irá generando durante el desarrollo.
SOFTENG (2014)

3.3.4. Procesos y roles de Scrum

Según SOFTENG (2014) El equipo de desarrollo está formado por todos los individuos necesarios para la construcción del producto en cuestión. El equipo de desarrollo es el único responsable por la construcción y calidad del producto.

- *Product Backlog*: Conjunto de requisitos denominados historias descritos en un lenguaje no técnico y priorizados por valor de negocio, o lo que es lo mismo, por retorno de inversión considerando su beneficio y coste. Los requisitos y prioridades se revisan y ajustan durante el curso del proyecto a intervalos regulares.
- *Sprint Planning*: Reunión durante la cual el *Product Owner* presenta las historias del *backlog* por orden de prioridad. El

equipo determina la cantidad de historias que puede comprometerse a completar en ese sprint, para en una segunda parte de la reunión, decidir y organizar cómo lo va a conseguir.

- Sprint: Iteración de duración prefijada durante la cual el equipo trabaja para convertir las historias del *Product Backlog* a las que se ha comprometido, en una nueva versión del software totalmente operativo.
- Sprint *Backlog*: Lista de las tareas necesarias para llevar a cabo las historias del sprint.
- *Daily* sprint meeting: Reunión diaria de cómo máximo 15 min. en la que el equipo se sincroniza para trabajar de forma coordinada. Cada miembro comenta que hizo el día anterior, que hará hoy y si hay impedimentos.
- Demo y retrospectiva: Reunión que se celebra al final del *sprint* y en la que el equipo presenta las historias conseguidas mediante una demostración del producto. Posteriormente, en la retrospectiva, el equipo analiza qué se hizo bien, qué procesos serían mejorables y discute acerca de cómo perfeccionarlos.

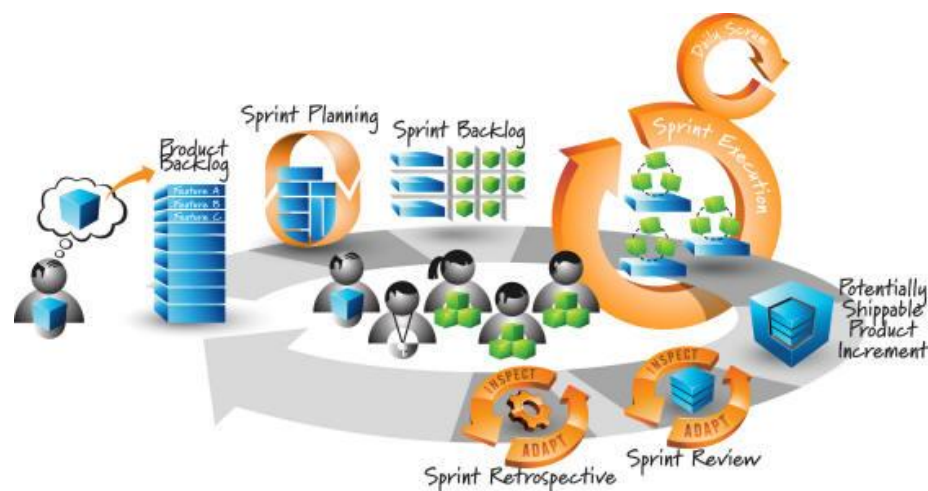


Figura 9. Proceso Scrum (PMI Northern Utah Chapter, 2016)

En la figura podremos observar los procesos que debemos seguir con la metodología *Scrum*, los cuales son: proceso de levantamiento de requerimientos, reuniones, iteraciones, listar las historias, reuniones diarias con el grupo, demo y retrospectiva.

3.3.5. Principios del **SCRUM**

Según Mintakastar (2012) describe los principios del *Scrum*

- Colaboración estrecha con el cliente.
- Predisposición y respuesta al cambio.
- Prefiere el conocimiento tácito de las personas al explícito de los procesos.
- Desarrollo incremental con entregas funcionales frecuentes.
- Comunicación verbal directa entre los implicados en el proyecto.
- Motivación y responsabilidad de los equipos por la autogestión, auto-organización y compromiso.
- Simplicidad. Supresión de artefactos innecesarios en la gestión del proyecto.

3.3.6. ¿Por qué **SCRUM**?

Según SOFTENG (2014), Con la metodología *Scrum* el cliente se entusiasma y se compromete con el proyecto dado que lo ve crecer iteración a iteración. Asimismo le permite en cualquier momento realinear el software con los objetivos de negocio de su empresa, ya que puede introducir cambios funcionales o de prioridad en el inicio de cada nueva iteración sin ningún problema.

Esta metódica de trabajo promueve la innovación, motivación y compromiso del equipo que forma parte del proyecto, por lo que los profesionales encuentran un ámbito propicio para desarrollar sus capacidades.

A. Beneficios

- **Cumplimiento de expectativas**

El cliente establece sus expectativas indicando el valor que le aporta cada requisito / historia del proyecto, el equipo los estima y con esta información el *Product Owner* establece

su prioridad. De manera regular, en las demos de Sprint el *Product Owner* comprueba que efectivamente los requisitos se han cumplido y transmite se *feedback* (realimentación) al equipo.

- **Flexibilidad a cambios**

Alta capacidad de reacción ante los cambios de requerimientos generados por necesidades del cliente o evoluciones del mercado. La metodología está diseñada para adaptarse a los cambios de requerimientos que conllevan los proyectos complejos.

- **Reducción del *Time to Market*:**

El cliente puede empezar a utilizar las funcionalidades más importantes del proyecto antes de que esté finalizado por completo.

- **Mayor calidad del *software***

La metódica de trabajo y la necesidad de obtener una versión funcional después de cada iteración, ayuda a la obtención de un software de calidad superior.

- **Mayor productividad**

Se consigue entre otras razones, gracias a la eliminación de la burocracia y a la motivación del equipo que proporciona el hecho de que sean autónomos para organizarse.

- **Maximiza el retorno de la inversión (ROI)**

Producción de software únicamente con las prestaciones que aportan mayor valor de negocio gracias a la priorización por retorno de inversión.

- **Predicciones de tiempos**

Mediante esta metodología se conoce la velocidad media del equipo por sprint (los llamados puntos historia), con lo que consecuentemente, es posible estimar fácilmente para

cuando se dispondrá de una determinada funcionalidad que todavía está en el *Backlog*.

- **Reducción de riesgos**

El hecho de llevar a cabo las funcionalidades de más valor en primer lugar y de conocer la velocidad con que el equipo avanza en el proyecto, permite despejar riesgos eficazmente de manera anticipada.

CUADRO SOBRE LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO DEL PARADIGMA TRADICIONAL	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none">• Mayor control en cuanto a la programación del desarrollo.• Al tener control, se reduce el riesgo de excesos de gastos.	<ul style="list-style-type: none">• El usuario no participa en el proceso de desarrollo.• El proceso no se hace de forma secuencial.• El tiempo de desarrollo excede al estimado.• Si el usuario olvida aclarar pautas, esto puede significar, sobrecostos en el proyecto.

Figura 10. Ciclo de Aplicación (Chanapi, 2014)

En esta imagen se muestra las ventajas y desventajas de usar las metodologías tradicionales contra las ágiles,

3.4. MARCO LEGAL

En este capítulo veremos las normas legales establecidas en la constitución del gobierno peruano.

3.4.1. Política nacional

A. NORMAS INFORMÁTICOS

NORMA: LEY N° 30096

NOMBRE ENTIDAD: CONGRESO DE LA REPÚBLICA
(CONGRESO)

TIPO DE NORMA LEY: resolución ministerial

DESCRIPCIÓN: Ley de Delitos Informáticos

FECHA CREACIÓN: 22/10/2013

DOCUMENTO: Ley N° 30096

Res. N 385-2013-CG.- Aprueban listado de entidades públicas que serán incorporadas al Sistema Electrónico de Registro de Declaraciones Juradas de Ingresos y de Bienes y Rentas en Línea en el año 2013 505500

Res. N° 386-2013-CG.- Aprueban Directiva “Disposiciones sobre el Procesamiento y Evaluación de las Declaraciones Juradas de Ingresos y de Bienes y Rentas de autoridades, funcionarios y servidores públicos; así como información sobre Contratos o Nombramientos, remitidos a la Contraloría General” y Directiva “Disposiciones para el uso del Sistema de Registro de Declaraciones Juradas de Ingresos y de Bienes y Rentas en Línea”

B. DELITOS INFORMÁTICOS

Norma: Resolución ministerial nº 020-2012-pcm

Nombre Entidad: presidencia del consejo de ministros (PCM/ONGEI)

Tipo De Norma: resolución ministerial

Descripción: Designan representante alterno de la ONGEI de la

Presidencia del Consejo de Ministros ante la Comisión Multisectorial encargada de elaborar el proyecto de Reglamento de la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales

Fecha Creación: 21/01/2012

Documento: resolución ministerial nº 020-2012-pcm

La norma se encuentra destacada

Artículo 1. Objeto de la Ley

La presente Ley tiene el objeto de garantizar el derecho fundamental a la protección de los datos personales, previsto en el artículo 2 numeral 6 de la Constitución Política del Perú, a través de su adecuado tratamiento, en un marco de respeto de los demás derechos fundamentales que en ella se reconocen.

Artículo 2. Definiciones

Para todos los efectos de la presente Ley, se entiende por:

- **Banco De Datos Personales.**

Conjunto organizado de datos personales, automatizado o no, independientemente del soporte, sea este físico, magnético, digital, óptico u otros que se creen, cualquiera fuere la forma o modalidad de su creación, formación, almacenamiento, organización y acceso.

- **Banco De Datos Personales De Administración Privada.**

Banco de datos personales cuya titularidad corresponde a una persona natural o a una persona jurídica de derecho

privado, en cuanto el banco no se encuentre estrictamente vinculado al ejercicio de potestades de derecho público.

- **Banco De Datos Personales De Administración Pública.**

Banco de datos personales cuya titularidad corresponde a una entidad pública.

- **Datos Personales.**

Toda información sobre una persona natural que la identifica o la hace identificable a través de medios que pueden ser razonablemente utilizados.

- **Datos Sensibles.**

Datos personales constituidos por los datos biométricos que por sí mismos pueden identificar al titular; datos referidos al origen racial y étnico; ingresos económicos, opiniones o convicciones políticas, religiosas, filosóficas o morales; afiliación sindical; e información relacionada a la salud o a la vida sexual.

- **Encargado Del Banco De Datos Personales.**

Toda persona natural, persona jurídica de derecho privado o entidad pública que sola o actuando conjuntamente con otra realiza el tratamiento de los datos personales por encargo del titular del banco de datos personales.

C. SEGURIDAD INFORMÁTICA

NORMA: NORMA TÉCNICA PERUANA: “NTP-ISO/ IEC 17799:2007 EDI.

NOMBRE ENTIDAD: RESOLUCIÓN MINISTERIAL

TIPO DE NORMA: N° 246-2007-PCM

DESCRIPCIÓN: Tecnología de la Información. Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información. 2a. Edición” en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática

FECHA DE CREACIÓN: Lima, 22 de agosto de 2007

VISTO: El Memorandum N° 121-2007-PCM/SGP-ONGEI y el Memorandum N° 143-2007-PCM/ONGEI de la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI);

CONSIDERANDO:

Que, mediante la Resolución Ministerial N° 224-2004-PCM del 23 de julio de 2004 se aprobó el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana “NTP-ISO/IEC 17799:2004 EDI. Tecnología de la Información. Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información.

1º Edición”, en todas las Entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática; Que, mediante la Resolución Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales N° 001-2007-INDECOPI-CRT del 5 de enero de 2007 se aprobó la Norma Técnica

Peruana “NTP-ISO/IEC 17799:2007 EDI. Tecnología de la Información. Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información.

2ª Edición”, en reemplazo de la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 17799:2004 antes mencionada; Que, de acuerdo con el

numeral 4.8 del artículo 4º y el artículo 49º del Reglamento de Organización y Funciones de la PCM, aprobado por el Decreto Supremo N° 063-2007-PCM, la Presidencia del Consejo de Ministros actúa como ente rector del Sistema Nacional de Informática a través de la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática, y está encargada de implementar la Política Nacional de Gobierno Electrónico e Informática; Que, la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática - ONGEI de la Presidencia del Consejo de Ministros ha recomendado la aplicación y uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana Norma Técnica Peruana “NTP-ISO/IEC 17799:2007 EDI. Tecnología de la Información. Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información. 2ª Edición”, en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática, con la finalidad de coadyuvar a la creación de la infraestructura de Gobierno Electrónico, por considerar a la seguridad de la información, como un componente importante para dicho objetivo; De conformidad con lo dispuesto por el Decreto Legislativo N° 560 - Ley del Poder Ejecutivo y el Reglamento de Organización y Funciones de la Presidencia del Consejo de Ministros, aprobado por Decreto Supremo N° 063-2007-PCM.

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Aprobar el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana “*NTP-ISO/IEC 17799:2007 EDI. Tecnología de la Información. Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información. 2ª Edición*”, en todas las Entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática, documento que será publicado en el portal de la Presidencia del Consejo de Ministros (www.pcm.gob.pe).

Artículo 2º.- La Norma Técnica Peruana señalada en el artículo precedente, se aplicará a partir del día siguiente de la publicación de la presente Resolución Ministerial, debiendo las

Entidades antes mencionadas considerar las actividades necesarias en sus respectivos Planes Operativos Informáticos (POI), para su implantación.

Artículo 3º.- Dejar sin efecto la Resolución Ministerial N° 224-2004-PCM del 23 de julio de 2004.

3.5. ARQUITECTURA DEL SISTEMA O LA METODOLOGÍA

3.5.1. Análisis de la arquitectura

La arquitectura utilizada es 3 Capas. En el cual se puede identificar 3 módulos en el Sistema de Compra y Venta.

3.5.2. Modelo MVC

Según Álvarez (2014) en su definición describe los tres conceptos de la siguiente forma:

A. La capa del Modelo:

El modelo representa la parte de la aplicación que implementa la lógica de negocio. Esto significa que es responsable de la recuperación de datos convirtiéndolos en conceptos significativos para la aplicación, así como su procesamiento, validación, asociación y cualquier otra tarea relativa a la manipulación de dichos datos.

A primera vista el objeto del modelo puede ser considerado como la primera capa de la interacción con cualquier base de datos que podría estar utilizando tu aplicación. Pero en general representan los principales conceptos en torno a los cuales se desea implementar un programa.

En el caso de una red social, la capa de modelo se haría cargo de tareas tales como guardar datos del usuario, el almacenamiento de asociaciones con amigos, el almacenamiento y la recuperación de fotos de los usuarios, encontrar sugerencias de nuevos amigos, etc. mientras que los

objetos del modelo pueden ser considerados como “Amigo”, “Usuario”, “Comentario” y “Foto”.

B. La capa de la Vista:

La vista hace una presentación de los datos del modelo estando separada de los objetos del modelo. Es responsable del uso de la información de la cual dispone para producir cualquier interfaz de presentación de cualquier petición que se presente.

Por ejemplo, como la capa de modelo devuelve un conjunto de datos, la vista los usaría para hacer una página HTML que los contenga. O un resultado con formato XML para que otras aplicaciones puedan consumir.

La capa de la vista no se limita únicamente a HTML o texto que represente los datos, sino que puede ser utilizada para ofrecer una amplia variedad de formatos en función de sus necesidades tales como videos, música, documentos y cualquier otro formato que puedas imaginar.

C. La capa del controlador:

La capa del controlador gestiona las peticiones de los usuarios. La responsable de responder la información solicitada con la ayuda tanto del modelo como de la vista. Los controladores pueden ser vistos como administradores cuidando de que todos los recursos necesarios para completar una tarea se deleguen a los trabajadores más adecuados. Espera peticiones de los clientes, comprueba su validez de acuerdo a las normas de autenticación o autorización, delega la búsqueda de datos al modelo y selecciona el tipo de respuesta más adecuado según las preferencias del cliente. Finalmente delega este proceso de presentación a la capa de la Vista.

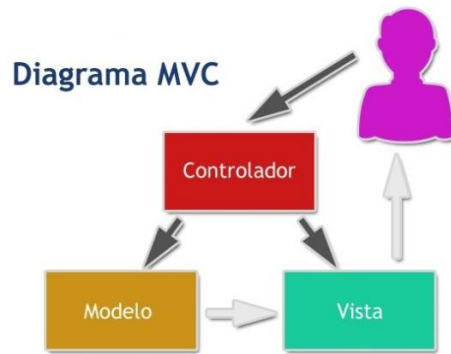


Figura 11. Diagrama del Modelo MVC (Álvarez, 2014)

La imagen anterior nos muestra el diagrama de la arquitectura de software MVC, los cuales se dividen en: modelo (objeto de negocio), vista (interfaz con el usuario u otro sistema) y controlador (controlador del flujo de trabajo de la aplicación.).

3.5.3. Arquitectura del sistema

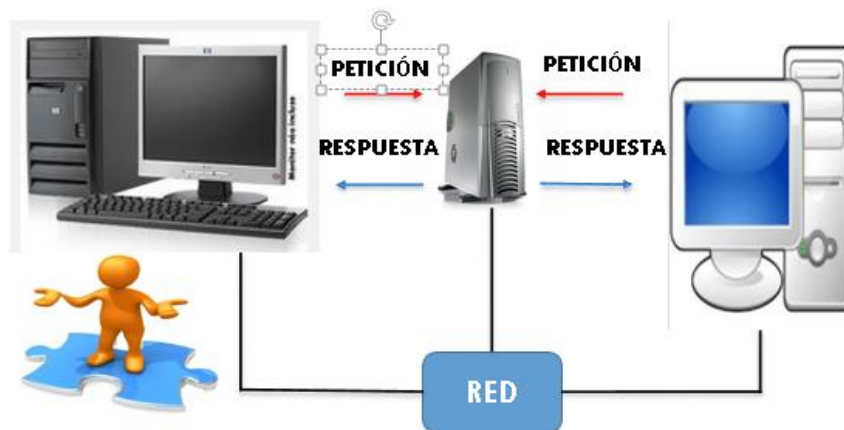


Figura 12. Arquitectura del Sistema

La figura anterior muestra la arquitectura de la solución que se le propone al cliente tomando en cuenta la necesidad siendo cliente – servidor. Este diseño es propio para la empresa Marecast S.R.L.

CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA APLICACIÓN

4.1. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO





4.1.1. Planificación del proyecto











En este capítulo se realizó un cronograma de actividades usando el MS *Proyect*, el contenido del cronograma corresponden al trabajo de investigación con sus respectivas fechas para cada tarea así mismo se describe el modo de uso y distribución de los recursos tanto físicos como humanos, en el cual categorizamos las fases de cada actividad incluyendo un inicio y un final programado para cada actividad. (Ver anexo A)











4.1.2. Recopilación de información




En esta sección se ha creado un cuadro de procesos con sus descripciones y los tiempos que les toman por cada proceso. (Ver anexo B)

Tabla 2. Registro de tiempos del Servicio de ventas en MARECAST SRL

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	LA TIEMPOS
	El cliente se comunica con el personal de ventas personalmente o por correo electrónico	00 minutos
	Recepción de llamada o revisión de correos	05 minutos (No incluye)
	Verificar en los documentos o correos el cliente existe	05 minutos
	El cliente consulta sobre el producto y precios	02 minuto

	Secretaria busca el detalle de sus productos y precios e informa al cliente	10 minutos
	El cliente analiza y solicita cotización	02 minutos
	La secretaria Realiza cotización	15 minutos
	El cliente analiza cotización	01 minuto
	Si es conforme el cliente deposita el 50% del total de la factura	30 minutos (no se incluye)
	Secretaria verifica monto depositado o pagado	05 minutos (no incluye)
	Secretaria verifica si hay stock de productos terminados	05 minuto
	En caso no haya stock de productos terminados se comunica con el encargado del taller y pregunta si hay material para preparar el producto	02 minuto (No incluye)
	Si no hay material la secretaria se comunica con los proveedores y solicita presupuestos	05 minutos (No incluye)
	Secretaria analiza los presupuestos y se comunica	05 minutos

	con el gerente para que este dé la orden de pedido.	
	Gerente ordena a la secretaria depositar por el material pedido	01 minutos
	Secretaria realiza depósito al proveedor	30 minutos (no se incluye)
	Proveedor prepara el material solicitado por la empresa Marecast S.R.L	Horas (no se incluye)
	La secretaria ordena al encargado de taller recoger el material	1 minuto
	El encargado de taller revisa que todo el material sea conforme a la orden de pedido	05 minutos
	El encargado de taller ordena producción del producto	Horas (no se incluye)
	El encargado de taller informa a la secretaria que el producto está listo para entregar al cliente	01 minuto
	La secretaria se comunica con el cliente e informa que su pedido está listo	01 minuto
	El cliente realiza el depósito restante y comunica a la secretaria	Horas (No incluye)
	La secretaria verifica depósito final y da la orden de entregar el producto	01 minuto

	El cliente recoge su pedido y su documento de pago	Horas (No incluye)
	La secretaria genera documento de pago	10 minutos
	El cliente verifica que el producto y documento de pago sea conforme	01 minuto

TOTAL:70 minutos

En la tabla que estamos apreciando es el Registro de tiempos del Servicio de ventas en MARECAST SRL el cual nos muestra el detalle y tiempo que toma cada proceso interno al personal encargado de la venta.

A. Entrevistas:

En esta sección podremos ver los documentos que evidencian las entrevistas que se tuvo con el cliente, ya que esta metodología trabaja con actas de reuniones y cada entrega de los avances. (Ver anexo F)

4.1.3. Requerimientos Documentales

A. Documentos de entrada

En la empresa Marecast SRL, nos proporciona los documentos bajo confidencialidad ya que son muy importantes para ellos y consideran que los precios no deben divulgarse. (Ver anexo C)

B. Documento de salida

En la empresa Marecast SRL, nos proporciona las boletas de ventas de su empresa, no otorga documentos bajo confidencialidad ya que son muy importantes. (Ver anexo D)

4.1.4. Flujo grama del Negocio actual a investigar

A. Flujo grama Actual

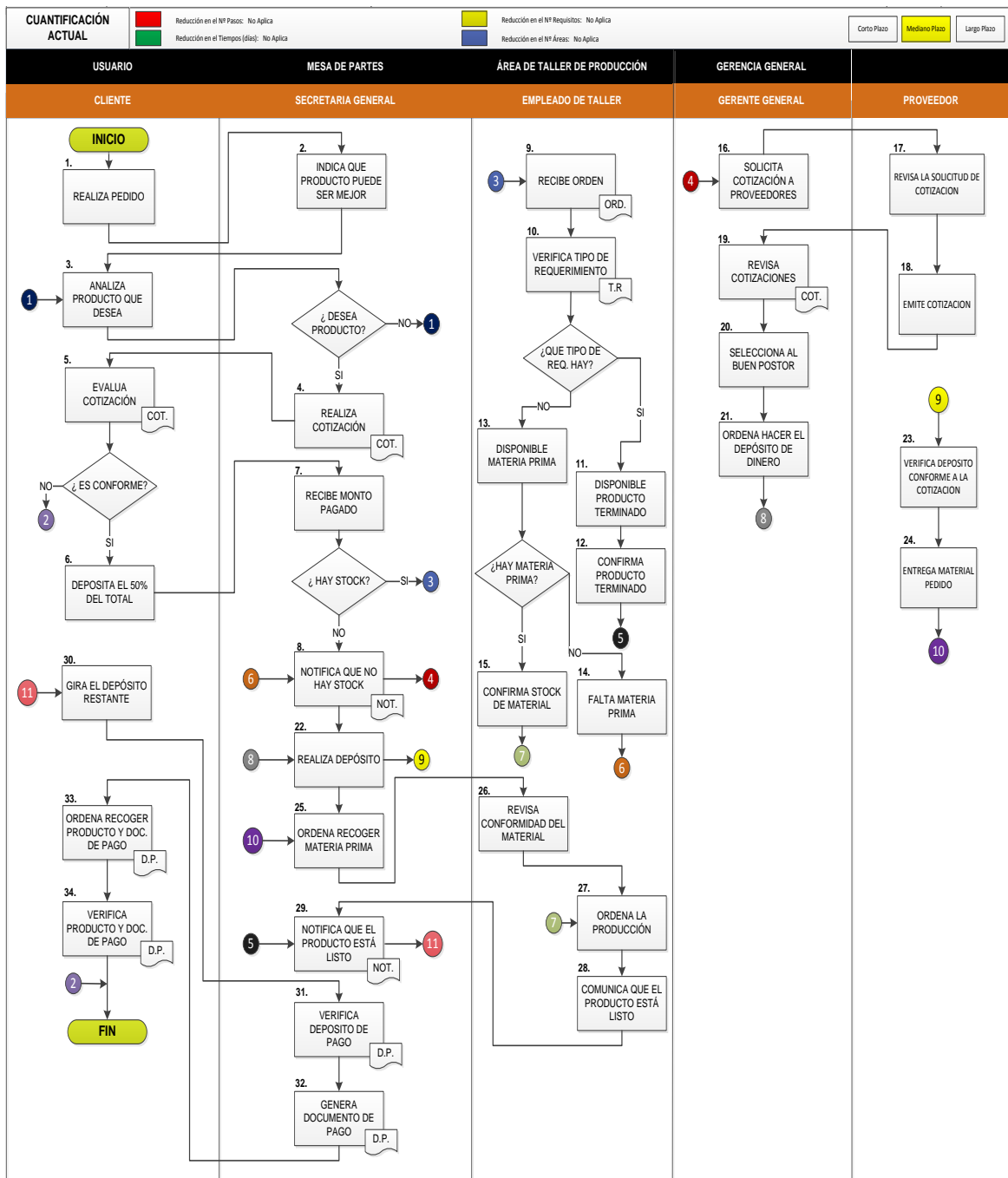






Figura 13. Flujograma Actual del Proceso de negocio (Adaptado para la empresa Marecast S.R.L., 2014)

El flujo grama que vemos describe el proceso actual de negocio de la empresa Marecast SRL, el cual nos ayuda a identificar el cuello de botella y a su vez la identificación del problema.

B. Descripción del flujo grama actual

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: TESIS PREGRADO – UCH FAC. DE ING. SISTEMAS E INFORMÁTICA		TEMA: IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTIÓN COMERCIAL PARA OPTIMIZAR LAS VENTAS EN LA EMPRESA TECNOLÓGICA JALMAY S.A. EN LOS OLIVOS		Fecha: 20/04/2014
				Página: 01 de 01
DICCIONARIO DE TÉRMINOS	DESCRIPCIÓN FLUJOGRAMA ACTUAL		PROCESO DE ESTUDIO: XXXXXX	
	 DOC. = FACTUTA	 DOC. = GUIA DE REMISION	 DOC. = NOTA DE DEBITO	 DOC. = BOLETA
PASO	ACTIVIDAD / PROCESO	RESPONSABLE / ÁREA DE TRABAJO	DETALLE / TAREAS / COMENTARIOS	
1.	REALIZA PEDIDO	CLIENTE	EL CLIENTE SE APERSONA, O SE COMUNICA CON LA SECRETARIA PARA REALIZAR SU PEDIDO	
2.	INDICA QUE PRODUCTO PUEDE SER MEJOR	SECRETARIA GENERAL	LA SECRETARIA GENERAL SUGIERE PRODUCTOS AL CLIENTE	
3.	ANALIZA QUE PRODUCTO DESEA	CLIENTE	EL CLIENTE ANALIZA LA COTIZACION PARA VER SI ES EL PRODUCTO QUE DESEA	
4.	REALIZA COTIZACION	SECRETARIA GENERAL	LA SECRETARIA GENERAL REALIZA LA COTIZACION SEGUN LO REQUIERE EL CLIENTE	
5.	EVALUA COTIZACION	CLIENTE	CLIENTE EVALUA LOS PRECIOS DE LA COTIZACION	
6.	DEPOSITA EL 50% DEL TOTAL	CLIENTE	UNA VEZ ACEPTADO LA COTIZACION EL CLIENTE ABONA 50% DEL PAGO A LA EMPRESA	
7.	RECIBE MONTO PAGADO	SECRETARIA GENERAL	LA SECRETARIA GENERAL RECIBE LA MITAD DEL MONTO DE LA COTIZACION	
8.	NOTIFICA QUE NO HAY STOCK	SECRETARIA GENERAL	LA SECRETARIA GENERAL NOTIFICA AL GERENTE QUE NO HAY STOCK	
9.	RECIBE ORDEN	EMPLEADO DE TALLER	RECIBE LA ORDEN DE LA SECRETARIA DE HACER EL PEDIDO	
10.	VERIFICA TIPO DE REQUERIMIENTO	EMPLEADO DE TALLER	VERIFICA TIPO DE REQUERIMIENTO , SI ES PRODUCTO O MATERIAL	
11.	DISPONIBLE PRODUCTO TERMINADO	EMPLEADO DE TALLER	SI VE MATERIA PRIMA DISPONIBLE, EJECUTA LA ORDEN AL PERSONAL DE PRODUCCION	
12.	CONFIRMA PRODUCTO TERMINADO	EMPLEADO DE TALLER	CONFIRMA A LA SECRETARIA QU EL PRODUCTO YA SE HA TERMINADO	
13.	DISPONIBLE MATERIA PRIMA	EMPLEADO DE TALLER	SI EN CASO NO HAY PRODUCTO TERMINADO SE VERIFICA STOCK	
14.	FALTA MATERIA PRIMA	EMPLEADO DE TALLER	SI EL EMPLEADO DE TALLER LE FALTA MATERIA PRIMA AVISA A LA SECRETARIA	
15.	CONFIRMA STOCK DE MATERIAL	EMPLEADO DE TALLER	SI EN CASO NO HAY PRODUCTO TERMINADO SE VERIFICA STOCK	
16.	SOLICITA COTIZACION A PROVEEDORES	GERENTE GENERAL	EL GERENTE GENERAL SOLICITA COTIZACION A LOS PROVEEDORES	
17.	REMSA SOLICITUD DE COTIZACION	PROVEEDOR	PROVEEDOR RECIBE SLICITUD Y EVALUA PARA COTIZAR	
18.	EMITE COTIZACION	PROVEEEDOR	EL PROVEEDOR ENVIA O EMITE LA COTIZACION AL GERENTE	
19.	REMSA COTIZACIONES	GERENTE GENERAL	EL GERENTE GENERAL REvisa EL DETALLE DE LAS COTIZACIONES	
20.	SELECCIONA AL BUEN POSTOR	GENRENTE GENERAL	GERENTE GENERAL SELECCIONA LA COTIZACION QUE MAS LE CONVENE	
21.	ORDENA A HACER EL DEPOSITO DE DINERO	GERENTE GENERAL	UNA VEZ SELECCIONADA LA COTIZACION, ORDENA HACE EL DEPOSITO A LA SECRETARIA PARA EL PROVEEDOR	
22.	REALIZA DEPOSITO	SECRETARIA GENERAL	LA SECRETARIA REALIZA EL DEPOSITO AL PROVEEDOR	
23.	VERIFICA DEPOSITO CONFORME A LA COTIZACION	PROVEEDOR	PROVEEDOR VERIFICA QUE SE LE HAYA HECHO EL DEPOSITO CORRESPONDIENTE	
24.	ENTREGA MATERIAL PEDIDO	PROVEEDOR	PROVEEDOR HACE LA ENTREGA A LA EMPRESA EL MATERIAL SOLICITADO	
25.	ORDENA A RECOGER LA MATERIA PRIMA	SECRETARIA GENERAL	LA SECRETARIA GENERAL ORDENA RECOGER LA MATERIA PRIMA Y ENVIA AL TALLER	

25	ORDENA A RECOGER LA MATERIA PRIMA	SECRETARIA GENERAL	LA SECRETARIA GENERAL ORDENA RECOGER LA MATERIA PRIMA Y ENVIA AL TALLER
26	REMSA CONFORMADA DEL MATERIAL	EMPLEADO DE TALLER	EL EMPLEADO DE TALLER VERIFICA QUE EL MATERIAL QUE RECIBE ESTE CONFORME
27	ORDENA LA PRODUCCION	EMPLEADO DE TALLER	EL EMPLEADO DE TALLER ORDENA LA PRODUCCION, SIEMPRE Y CUANDO HAYA MATERIA PRIMA
28	COMUNICA QUE EL PRODUCTO ESTE LISTO	EMPLEADO DE TALLER	UNA VEZ TERMINADA LA PRODUCCION, EL EMPLEADO DE TALLER COMUNICA A LA SECRETARIA QUE EL PRODUCTO ESTA LISTO
29	NOTIFICA QUE EL PRODUCTO ESTA LISTO	SECRETARIA GENERAL	LA SECRETARIA GENERAL NOTIFICA AL CLIENTE QUE EL PEDIDO YA ESTA LISTO PARA RECOGER
30	GIRA EL DEPOSITO RESTANTE	CLIENTE	UNA VEZ LISTO EL PRODUCTO, REALIZA EL DEPOSITO RESTANTE PARA RECOGER SU PRODUCTO
31	VERIFICA DEPOSITO DE PAGO	SECRETARIA GENERAL	LA SECRETARIA GENERAL VERIFICA QUE EL CLIENTE HAYA DEPOSITADO LO QUE RESTA DEL MONTO A PAGAR
32	GENERA DOCUMENTO DE PAGO	SECRETARIA GENERAL	LA SECRETARIA GENERAL GENERA EL DOCUMENTO DE PAGO (FACTURA O BOLETA)
33	ORDENA PRODUCTO Y DOCUMENTO DE PAGO	CLIENTE	UNA VEZ VERIFICADO EL SE LE AVISA AL CLIENTE PARA QUE MANDE A RECOGER SU PRODUCTO
34	VERIFICA PRODUCTO Y DOCUMENTO DE PAGO	CLIENTE	ANTES DE RETIRARSE, VERIFICA MUY BIEN SU DOC DE PAGO

Figura 14. Descripción del Flujo Actual del Negocio (Adaptado para la empresa Marecast S.R.L., 2014)

La figura anterior nos muestra la descripción de manera detallada de cada proceso que se desempeña en la empresa Marecast SRL y los actores que se desempeñan en cada proceso. Adaptado del área administrativa de la empresa Marecast S.R.L., 2014.

4.1.5. Flujo grama del Sistema propuesto a implementar

A. Flujo grama Propuesto

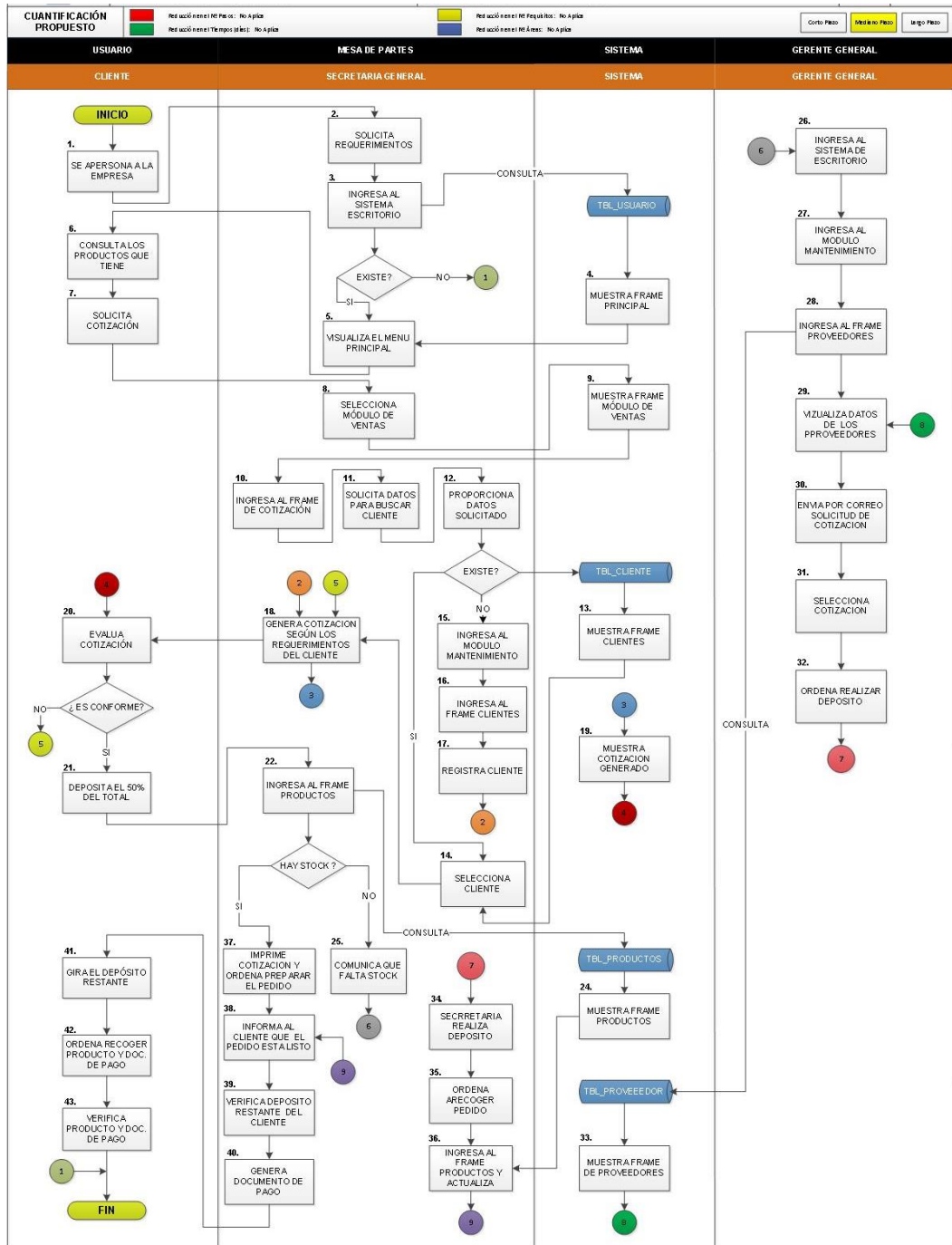


Figura 15. Flujo grama Propuesto para Implementar

El flujo grama que vemos describe el proceso propuesto para la empresa Marecast SRL, el cual nos muestra la reducción de procesos con el apoyo de un sistema de información. Este diseño es propio para la empresa Marecast S.R.L.

4.2. SPRINT 0 – PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

4.2.1. Toma de Requerimientos

En esta sección se proporcionará una introducción a todo el documento de especificación de requerimientos de software.

Según Piattini, (1996) El análisis de requisitos se puede definir como el proceso del estudio de las necesidades de los usuarios para llegar a una definición de los requisitos del sistema, hardware o software, así como el proceso de estudio y refinamiento de dichos requisitos, definición proporcionada por el IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*, en español Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos). Asimismo, se define requisito como una condición o capacidad que necesita el usuario para resolver un problema o conseguir un objetivo determinado.

Esta definición se extiende y se aplica a las condiciones que debe cumplir o poseer un sistema o uno de sus componentes para satisfacer un contrato, una norma o una especificación.

En la determinación de los requisitos no sólo deben actuar los analistas, es muy importante la participación de los propios usuarios, porque son éstos los que mejor conocen el sistema que se va a automatizar. Analista y cliente se deben poner de acuerdo en las necesidades del nuevo sistema, ya que el cliente no suele entender el proceso de diseño y desarrollo del software como para redactar una especificación de requisitos software (ERS) y los analistas no suelen entender completamente el problema del cliente, debido a que no dominan su área de trabajo.

Así pues, el documento de especificación de requisitos debe ser legible por el cliente, con lo que se evita el malentendido de determinadas situaciones, ya que el cliente participa activamente en la extracción de dichos requisitos.

Basándose en estos requisitos, el ingeniero de software procederá al modelado de la futura aplicación. Para ello, se pueden utilizar

diferentes tipos de metodologías entre las que destacan las clásicas (UML), sin embargo, para nuestro proyecto usaremos la especificación de requerimientos de software (ERS) como documento inicial de referencia para las historias de usuarios.

4.2.2. Requerimientos Específicos

Por tipos de usuario: Distintos usuarios poseen distintos requisitos. Por cada clase de usuario que exista en la organización, se especificarán los requisitos funcionales que le afecten o tengan mayor relación con sus tareas.

Por objetivos: Un objetivo es un servicio que se desea que ofrezca el sistema y que requiere una determinada entrada para obtener el resultado.

Por estímulos: Se especificarán los posibles estímulos que recibe el sistema y las funciones relacionadas a dicho estímulo. Por jerarquía funcional: Si ninguna de las alternativas anteriores resulta de ayuda, la funcionalidad del sistema se especificará con una jerarquía de funciones que comparten entradas, salidas o datos internos. (Anexo 2E - Requerimientos específicos).

- **Roles de Usuarios**

Tabla 3. Roles de usuarios

ROL	FUNCIÓN
Empleado del taller	Persona encargada de realizar el servicio de traslado de productos
Secretaria y asesora de ventas	Persona encargada de operar el aplicativo de gestión, entres los roles se tienen: Recepción llamadas, Servicio al cliente)
Gerencia	Persona encargada de la dirección de la empresa.
Cliente	Persona que recibe el servicio
Administrador	Persona encargada de la administración del aplicativo.

La tabla anterior mostramos los roles de los actores del negocio y funciones de las personas que laboran en la empresa Marecast S.R.L.

- **Requerimientos principales para el sistema ventas para la mejora de la gestión comercial**

En las siguientes tablas explicaremos detalladamente en cada tabla los requerimientos específicos de los usuarios de tal forma que se pueda cumplir con el tiempo y la necesidad del cliente.

Tabla 4. Requerimiento 1

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.1. Acceder al Sistema
Descripción	Permite el acceso del usuario del aplicativo, controlando su existencia y el cumplimiento de los requerimientos asociados.
Entradas	Usuario y clave de acceso
Salidas	Acceso al aplicativo.

Tabla 5. Requerimiento 2

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.2. Activar usuario al Sistema
Descripción	Permite la activación del usuario para acceder al sistema.
Entradas	Código del Usuario
Salidas	Usuario activado, perfil asignado y contraseña creada.

Tabla 6. Requerimiento 3

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.3. Mantenimiento de usuarios
Descripción	Esta opción permite crear los empleados un usuario para que puedan tener acceso al sistema el cual brindará seguridad para la empresa y cada uno de ellos y sus respectivos movimientos.
Entradas	Usuario y clave de acceso
Salidas	Acceso al aplicativo.

Tabla 7. Requerimiento 4

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.4. Mantenimiento de clientes
Descripción	Esta opción permite registrar en el sistema a un cliente.
Entradas	Ruc, razón social, Dirección, teléfono, móvil, correo, contacto, empresa, estado.
Salidas	Cliente, usuario registrado

Tabla 8. Requerimiento 5

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.5. Mantenimiento de proveedores
Descripción	Esta opción permite registrar en el sistema a una Compañía o un proveedor.
Entradas	RUC. Razón social, dirección, teléfono, móvil, correo, contacto, estado
Salidas	Proveedor Registrado

Tabla 9. Requerimiento 6

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.6. Mantenimiento de productos
Descripción	Permite el acceso del usuario del aplicativo, controlando su existencia y el cumplimiento de los requerimientos asociados.
Entradas	Código, descripción, categoría, cocada, espesor, peso, stock mínimo , máximo, costo, precio de venta , precio por mayor, stock actual
Salidas	Producto registrado en el sistema

Tabla 10. Requerimiento 7

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.7. Mantenimiento del empleado
Descripción	DNI, nombres, apellido paterno, apellido materno, cargo, dirección, teléfono, móvil, correo, empresa, fecha de nacimiento.
Entradas	Usuario y clave de acceso
Salidas	Acceso al aplicativo.

Tabla 11. Requerimiento 8

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.8. Acceder al Aplicativo
Descripción	Permite el acceso del usuario del aplicativo, controlando su existencia y el cumplimiento de los requerimientos asociados.
Entradas	Usuario y clave de acceso
Salidas	Acceso al aplicativo.

Tabla 12. Requerimiento 9

Id. Requerimiento: REQ – F	1.9. Mantenimiento De IGV
Descripción	En esta opción se necesita configurar el porcentaje del IGV según este aumenta o disminuya.
Entradas	Configurar
Salidas	Cambio del porcentaje de IGV

Tabla 13. Requerimiento 10

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.10. Mantenimiento Del Tipo De Cambio
Descripción	En esta opción se necesita configurar el tipo de cambio, según el tipo de moneda aumenta o disminuya.
Entradas	Tabla de configuración
Salidas	Cambio del tipo de cambio monetario

Tabla 14. Requerimiento 11

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.11. Generación de cotización
Descripción	Esta opción permite generar la cotización según los requerimientos del cliente.
Entradas	Ruc del cliente, fecha de entrega, registro de productos
Salidas	Cotización cliente

Tabla 15. Requerimiento 12

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.12. Generación de comprobante de pago
Descripción	Esta opción permite generar los comprobantes de pago ya sea factura o boleta de venta.
Entradas	Ruc del cliente
Salidas	Facturas o boletas del cliente

Tabla 16. Requerimiento 13

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.13. Consulta de productos por precio
Descripción	Esta opción permitirá una vista rápida de productos con sus respectivos precios.
Entradas	Categorías de productos
Salidas	Detalle de precios de productos

Tabla 17. Requerimiento 14

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.14. Registro de movimientos
Descripción	Esta opción permitirá el registro de salidas y entradas de productos en general ya sea productos terminados o materiales,
Entradas	Fechas, descripción de productos, descripción de movimiento
Salidas	Registro del movimiento

Tabla 18. Requerimiento 15

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.15. Reporte de Movimientos
Descripción	Esta opción permitirá ver los movimientos de salidas e ingresos a diario o por cierta fecha
Entradas	Fecha de consulta
Salidas	Reporte de movimientos

Tabla 19. Requerimiento 16

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.16. Reporte de Ventas
Descripción	Esta opción permitirá al usuario ver la una relación de ventas lo cual le ayudará en la toma de decisiones dentro de su negocio.
Entradas	Ingreso de fechas a consultar
Salidas	Detalle de ventas

4.2.3. Historias de Usuarios

Las Historias de Usuario están divididas en dos apartados diferentes, el enunciado y los criterios de aceptación.

Según Andareloj (2014), las Historias de Usuario deben cumplir las siguientes características para que puedan realizar su función de manera correcta:

- Independientes: Deben ser atómicas en su definición. Es decir, se debe intentar que no dependa de otras historias para poder completarla.
- Negociables: Deben ser ambiguas en su enunciado para poder debatirlas, dejando su concreción a los criterios de aceptación.
- Valoradas: Deben ser valoradas por el cliente. Para poder saber cuánto aporta al Valor de la aplicación y junto con la estimación convertirse en un criterio de prioridad.
- Estimables: Aunque sea siempre un poco como leer de una bola de cristal, deben poder ser estimadas. Tener su alcance lo suficientemente definido como para poder suponer una medida de trabajo en la que pueda ser completarla.
- Pequeñas: Para poder realizar una estimación con cierta validez y no perder la visión de la Historia de Usuario, se recomienda que sean mayores de dos días y menores de dos semanas.
- Verificables: Este es el gran avance de las Historias de Usuario. Que, junto con el cliente, se acuerdan unos Criterios de Aceptación que verifican si se ha cumplido con las funcionalidades descritas y esperadas.

Planificamos y estimamos los requerimientos a desarrollar mediante **Juicios Expertos**, que es estimado por una persona que tenga conocimiento de desarrollo de software.

Mediante la Pila de Productos (Product Backlog) nos muestra más historias que tienen que ser desarrolladas antes de los objetivos.

Comenzaremos con el prototipo para poder explicar al cliente cada historia de usuario de forma ilustrada:

- Creación del menú del sistema.
- Acceder al aplicativo.
- Validar Cuenta Usuario.
- Listar usuarios del sistema
- Creación de un usuario al personal
- Modificar contraseña del usuario
- Listar Cargo
- Validar DNI.
- Adjuntar Imagen de empleado.
- Registrar Empleado.
- Buscar Empleado.
- Actualizar Empleado.
- Validar RUC.
- Registrar Cliente.
- Buscar Cliente.
- Actualizar Cliente.
- Registrar Proveedor.
- Buscar Proveedor.
- Actualizar Proveedor.
- Listar Tipo de producto.
- Registrar Categoría.
- Listar Categoría.
- Listar Tipo de Medida.
- Registrar Producto.
- Adjuntar Imagen de producto.
- Listar Producto.
- Buscar producto.

- Actualizar Producto.
- Validar Cuenta de Usuario.
- Registrar Usuario.
- Buscar Usuario.
- Actualiza Usuario
- Mostrar IGV.
- Registrar Forma de Pago.
- Listar Forma de Pago.
- Validar Serie de Cotización.
- Registrar Cotización.
- Visualizar cotización en PDF.
- Buscar Cotización.
- Validar Serie de Facturación.
- Mostrar Tipo de Documento.
- Registrar Factura.
- Buscar Factura.
- Registrar Compras.
- Buscar Compras.
- Listar Tipo de Movimientos.
- Listar Almacenes.
- Registrar Movimientos.
- Buscar Movimientos.
- Copia de seguridad.
- Actualizar Tipo de Cambio.
- Actualizar IGV.
- Reporte de kardex.
- Reporte de ranking de clientes
- Reporte de análisis de ventas.
- Reporte de stock de productos.

4.2.4. Poda de Requerimientos:

La primera actividad es realizar una lista de los requerimientos originales del sistema, una vez realizado ello procedemos a ver que requerimientos sean realmente necesarios, y de ellos evaluar cuales pueden posponerse y cuales pueden eliminarse. Para ello se debe contar con el **product owner** para especificar las fechas de entrega y los requisitos prioritarios.

01 – Creación del menú del sistema

02 – Acceder al aplicativo

03 – validar cuenta de Usuario

04 –Listar Cargo

05 –Validar DNI

06 – Adjuntar imagen de empleado

07 – Registrar Empleado

08 – Buscar Empleado

09 – Actualizar Empleado

10 – Validar RUC

11 – Registrar Cliente

12 – Buscar cliente

13 –Actualizar Cliente

14 –Registrar Proveedor

15– Buscar Proveedor

16 –Actualizar proveedor

17 – Listar Tipo Producto

18 – Registrar Categoría

- 19– Listar Categoría
- 20– Listar Tipo de Medida
- 21–Registrar Producto
- 22– Adjuntar Imagen de Producto
- 23 – Buscar Producto
- 24– Actualiza Producto
- 25 – Validar cuenta de Usuario
- 26 –Registrar Usuario
- 27– Buscar Usuario
- 28– Actualiza usuario
- 29– Mostrar IGV
- 30– Registrar Formas de Pago
- 31– Validar Serie de Cotización
- 32 – Registrar Cotizaciones
- 33– Visualizar Cotización en PDF
- 34– Buscar Cotización
- 35– Validar Serie de Facturación
- 36 – Mostrar Tipo de Documento
- 37 – Registrar Factura
- 38– Buscar Factura
- 39– Registrar Compras
- 40 – Buscar Compras
- 41– Listar Tipo de Movimientos

- 42– Listar Almacenes
- 43– Registrar Movimientos
- 44 – Buscar Movimientos
- 45– Copia de seguridad
- 46 – Actualizar Tipo de Cambio
- 47– Actualizar IGV
- 48 – reporte de movimientos
- 49– Reporte de ranking de clientes
- 50 – Reporte de análisis de ventas
- 51 – Reporte de stock de productos

4.2.5. Estimación de Historias de Usuario y Generación del Back Log

Esta lista contiene los requerimientos podados y priorizados por el product owner. Con esta lista realizamos una estimación del tiempo que les lleva realizar cada actividad y se realiza la selección de las actividades más valiosas y que tengan un equilibrio con el tiempo que toma realizarlas. Con lo cual se busca poder tener lisos una serie de requisitos importantes en el menor tiempo posible.

La siguiente tabla nos muestra la lista de los requerimientos de forma ordenada comenzando desde el más prioritario para el cliente además de la descripción de cada uno para que podamos iniciar con el proyecto cumpliendo las expectativas del cliente.

Tabla 20. RELEASE PLAN

RELEASE 1 – RELEASE V1.0				
Prioridad	Como...	Necesito...	Para...	Estimación
Sprint 01 – ELIMINAR LA PERDIDA DE INFORMACIÓN Y DUPLICIDAD DE DATOS				

1	Usuario	Tener un menú amigable del sistema	la buena gestión de los procesos del sistema	6
2	Usuario	Acceder al aplicativo.	Poder realizar las gestiones de ventas o movimientos del negocio	6
3	Usuario	Listar Cargo.	Visualizar a los que tengo registrado.	3
4	Usuario	Validar DNI.	Registrar correctamente evitando la duplicidad de datos	3
5	Usuario	Adjuntar Imagen.	Ver imágenes de producto y guiarme en la venta.	8
6	Usuario	Registrar Empleado.	Tener la información segura agilizar proceso de venta.	8
7	Usuario	Buscar Empleado	Consultar sus datos	4
8	Usuario	Actualizar Empleado.	Tener a información actualizada	2
9	Usuario	Validar RUC.	Eliminar la duplicidad de datos	3
10	Usuario	Registrar Cliente.	Tener la información segura y accesible	8
11	Usuario	Buscar Cliente.	Consultar sus registros	4
12	Usuario	Actualizar Cliente	Tener todos los datos del cliente actualizado	2
13	Usuario	Registrar Proveedor.	Tener los datos del proveedor seguro y accesible.	8
14	Usuario	Buscar Proveedor.	Obtener los datos de este por cualquier consulta	4
15	Usuario	Actualizar proveedor	Clasificar la forma del producto.	2

16	Usuario	Listar Tipo de producto.	Visualizar los tipos para asignársele a lo que estamos registrando	3
17	Usuario	Registrar Categoría.	Asignar categoría a los productos y mantener un orden	3
18	Usuario	Listar Categoría	Asignar en que categoría se hará el producto.	3
19	Usuario	Listar Tipo de Medida.	Asignar un tipo de medida al producto.	3
20	Usuario	Registrar Producto.	tener registrados productos con sus descripciones para gestionar las ventas	8
21	Usuario	Buscar producto.	Consultar sobre sus atributos.	4
22	Usuario	Actualizar Producto.	Tener los datos completamente y actualizados de cada producto.	2
23	Usuario	Validar Cuenta de Usuario.	Eliminar duplicidad	3
24	Usuario	Registrar Usuario.	Controlar y permitir solo que autorizados tengan acceso al sistema	8
25	Usuario	Buscar Usuario.	Visualizar una lista de los que ya cuentan con cuenta de usuario.	4
26	Usuario	Actualiza Usuario.	Modificar o cambiar cualquier dato	2
Release 2 – Release v2.0				

Prioridad	Como...	Necesito...	Para...	Estimación
Objetivo: optimizar los procesos de cotización ayudando la gestión comercial				
27	Usuario	Mostrar tipo de cambio	Visualizar el tipo de cambio con el que usuario va a trabajar	3
28	Usuario	Mostrar IGV	Visualizar que con qué porcentaje se está trabajando	3
29	Usuario	Listar Forma de Pago	Visualizar las opciones que se tiene	3
30	Usuario	Registrar Forma de Pago.	Tener una lista más completa de formas de pago	3
31	Usuario	Validar Serie de Cotización	Tener los datos actualizados y realizar transacciones.	3
32	Usuario	Registrar Cotización.	Visualizar Cotizaciones existentes y poder enviarlas.	12
33	Usuario	Visualizar cotización en PDF	Poder enviar al cliente o dar para que este pueda analizarlo	8
34	Usuario	Buscar Cotización.	Poder ver el detalle de la cotización que este en consulta	4
35	Usuario	Validar Serie de Facturación.	Eliminar duplicidad	3
36	Usuario	Mostrar Tipo de Documento.	Seleccionar si queremos boleta o factura	4
37	Usuario	Registrar Factura.	Tener un registro de las facturaciones	4

38	Usuario	Buscar Factura.	Consultar dichas facturas	4
39	Usuario	Registrar Compras.	Para poder tener un registro de cada compra para futuras consultas	4
40	Usuario	Buscar Compras.	Consultar el detalle de las compras	3
41	Usuario	Listar Tipo de Movimientos.	Visualizar los tipos de movimientos que hay en el sistema y asignar según cada movimiento	5
42	Usuario	Listar Almacenes.	Ser asignado al producto o material	3
43	Usuario	Registrar Movimientos.	Tener un registro de todos los movimientos de la empresa	6
44	Usuario	Buscar Movimientos.	Verificar o consultar dichos movimientos	3
45	Usuario	Copia de seguridad.	Tener una copia de todo el sistema y sus procesos y evitar la pérdida de datos	4
46	Usuario	Actualizar Tipo de Cambio.	Gestionar las ventas o facturaciones según el tipo de cambio actual	10
47	Usuario	Actualizar IGV.	Gestionar las ventas o facturaciones según el tipo de porcentaje de IGV actual	2

Release 2 – Release v2.0

Prioridad	Como...	Necesito...	Para...	Estimación
-----------	---------	-------------	---------	------------

Objetivo: mejorar la gestión comercial con reportes personalizados ayudando a la toma de decisiones.

48	Usuario	Reporte de movimientos	Ver detalladamente los movimientos por fechas para la toma de decisiones	10
49	Usuario	Reporte de ranking de clientes.	Ver detalladamente los clientes que más aportan, ayuda para la toma de decisiones	10
50	Usuario	Reporte de análisis de ventas.	Ver detalladamente los todos los movimientos de las ventas por fechas y ayuda para la toma de decisiones	10
51	Usuario	Reporte de stock de productos.	Abastecerme de productos o materiales	10

4.3. CONFIGURACIÓN INICIAL DEL PROYECTO CON EL SPRINTOMETER.

Sprintometer (2016) nos presenta una guía de configuración:

Una aplicación pensada para llevar a cabo la gestión, métrica y seguimiento de proyectos ágiles de una manera sencilla. Además, esta aplicación es gratuita y al ser portable hace que su uso sea fácil y sin instalar ya pueda contar con esta herramienta.

- Para nueva creación de un proyecto, ubicarse en la “General” en el panel derecho y luego haga click en ' Aplicar' o simplemente pulse la tecla para aplicar los cambios "*Enter*".
- Haga clic derecho en el nodo del proyecto en el panel izquierdo y seleccione "Agregar Sprint" en el menú emergente.
- Para el nodo de sprint recién creado ingrese su nombre de sprint en la pestaña “General” en el panel derecho.
- Seleccione lo requerido “Fecha de Inicio” y “Fecha de finalización” de su calendario programado.
- En la lista de las “fechas” de trabajo también se pueden excluir los días no laborable (como el fin de semana o vacaciones) y moverlos

a la lista de la derecha llamada "No hay días de trabajo" haciendo clic en un botón con la flecha. Puede usar la tecla "Ctrl " o " Shift " + *click* izquierdo del ratón para la selección múltiple en las listas.

- Pulse el botón "Apply" en el panel derecho para guardar propiedades de velocidad.
- Haga clic derecho en el nodo de sprint en el árbol panel izquierdo y seleccione "agregar historia de usuario" en el menú emergente.
- Introduzca las propiedades de la historia del usuario en el panel derecho y haga clic en el botón "Apply".
- Haga clic derecho en el nodo historia en el árbol panel izquierdo y seleccionar "Añadir tarea" en el menú emergente.
- Introduzca las propiedades de tareas en el panel derecho, incluyendo la estimación de tareas en perfectas horas y haga clic en el botón "Apply".
- Repita los pasos 14 a 15 para todas las tareas de los padres la historia de usuario.
- Repita los pasos 12 a 16 para todos los casos de historia del usuario incluidos en el Sprint junto con sus tareas.
- Seleccione el nodo de Sprint en el árbol panel izquierdo y seleccione la pestaña "General" en el panel derecho.
- En el campo "Last Reported Date", que define qué días de seguimiento es actualmente la última seleccione primero los días de desarrollo del *sprint* y haga clic en "Aplicar".
- Seleccione la pestaña "historias" en el panel derecho. En las celdas con fondo de puntos puede introducir información en tiempo todos los días para las tareas en formato " pasé un tiempo / tiempo restante.

Ahora todos los parámetros y gráficos ágiles se calcularán automáticamente en la base de introducir "Pasé un tiempo/tiempo restante" información de días pasados. Cada noche, sólo debe aumentar "Last Reported Date" y entrar en el tiempo de informes en la columna Fecha añadida de hoja de cálculo "Historias".

Una tarea puede ser una tarea de desarrollo o pruebas. Para una mejor visibilidad de las tareas de los diferentes tipos de árboles están marcados por diferentes iconos. Una tarea puede ser, además, una solicitud de cambio que está marcado en el árbol por icono atenuado de tipo correspondiente.

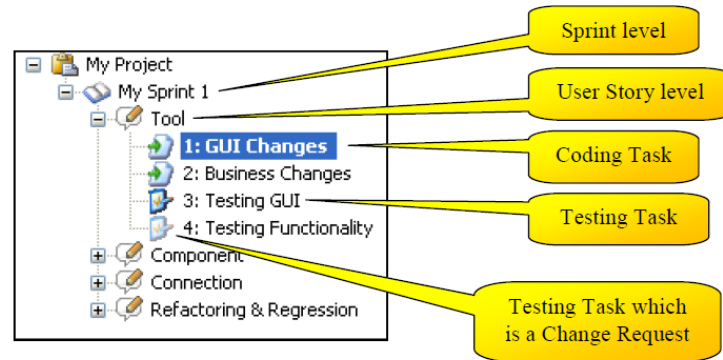


Figura 16. Estructura del Sprintometer (Sprintometer, 2014)

La imagen anterior nos muestra el menú de la herramienta del *Sprintometer* donde podemos ver los puntos que conforman cada proyecto creado en el *Sprintometer*

The screenshot shows the 'General' tab of a task configuration form with the following fields and callouts:

- Task No.:** 1 (Auto-generated Task Number)
- Name:** GUI Changes (Brief Task Name)
- Assigned to:** Developer Petr, Developer Ivan (People from Resources tab assigned to task)
- Description:** (Optional detailed task description)
- Initial estimation (p.h.):** 10 (Initial estimation of task during Planning Game)
- Current Estimation (p.h.):** 10 (Current estimation of task for SCRUM project)
- Task type:** Coding (selected), Change Request (unchecked), Testing (unavailable) (Task can be either coding or testing)
- Issued:** 24.04.2008 (Change request flag & issue date)
- Progress Table:**

Date:	Apr 28	Apr 29	Apr 30	May 04	May 05
Work day:	1	2	3	4	5
Done %:	60% (6)	100% (10)	100% (10)	100% (10)	100% (10)
Done today/to do:	6/4	4/0	0/0	0/0	0/0
Done today/to do:	6/4 ✓	4/0 ✓	0/0 ✓	0/0 ✓	0/0 ✓

Additional callouts include: 'Sprint Iteration work day' pointing to the table header, 'Done percents (absolute units)' pointing to the 'Done %' row, and '6 perfect hours were spent for task in Apr 28 & 4 are left' pointing to the 'Done today/to do' row for Apr 28.

Figura 17. Estructura del Sprintometer - Tareas (Sprintometer, 2014)

La imagen anterior podemos ver la estructura del contenido de las tareas a crear en el *Sprintometer*

4.4. RELEASE 1- SPRINT 1

OBJETIVO:

Eliminar la pérdida de datos de los clientes, proveedores y productos, de modo que también no haya duplicidad de datos.

4.4.1. Sprint Back Log y Prototipos

Las siguientes tablas son las historias de usuario los cuales definen con prototipos los módulos a desarrollar en el **Sprint 1**, cada tabla contiene la descripción de la misma historia de usuario.

Tabla 21. ERS - S01 - Crear menú del sistema

Historia de Usuario	
Número: 1	Nombre historia: Crear menú del sistema
Usuario: Todos los usuarios de sistema	Tiempo Estimado: 6
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	

Descripción:

El menú del sistema contiene todas las opciones necesarias para ejecutar los procesos en la empresa.

Criterios de Aceptación:

- Crear los botones de acceso al menú
- fácil y desplegable

Prototipo:

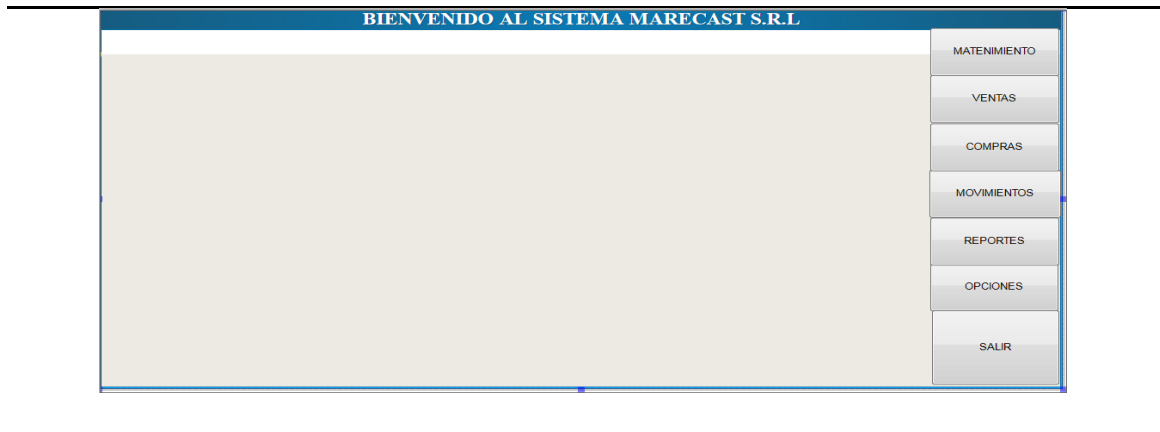


Tabla 22. ERS - S02 – Acceder al aplicativo

Historia de Usuario	
Número: 2	Nombre historia: Acceder al aplicativo
Usuario: todos los usuarios del sistema	Tiempo Estimado: 6
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción: esta ventana es el Login el cual solo si se tiene un usuario y contraseña podrá poder tener acceso al sistema	
- Criterios de Aceptación: - Acceso rápido solo con usuario y contraseña - El aplicativo deberá ser sencillo y fácil de entender y manipular	
Prototipo:	

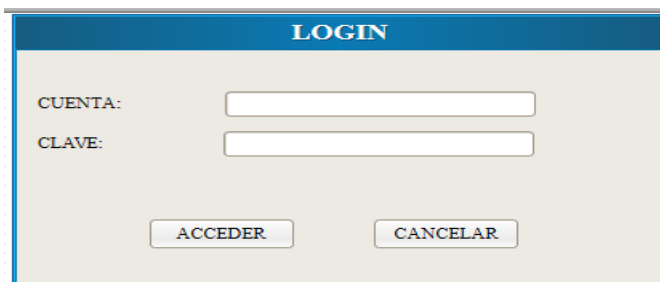


Tabla 23. ERS - S03 – validar cuenta de Usuario

Historia de Usuario	
Número: 3	Nombre historia: validar cuenta de Usuario
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 3
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción: validará la existencia de los datos necesarios para darle el acceso al sistema de lo contrario no permitirá que pueda acceder al sistema	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> - Por seguridad esta opción tiene que hacer una validación - Mostrar mensajes de acceso y de no acceso por datos erróneos 	
Prototipo:	

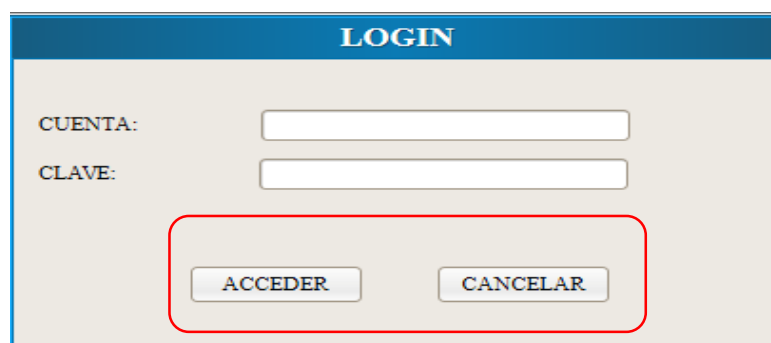


Tabla 24. ERS - S04 –Listar Cargo

Historia de Usuario	
Número: 4	Nombre historia: Listar Cargo
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 3

Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam

Descripción:

Esta opción permite desplegar la lista de cargo y poder seleccionar para ser asignado al personal.

Criterios de Aceptación:

Esta lista es importante ya que cada personal tiene que ser asignado su cargo correspondiente

Prototipo:



Tabla 25. ERS - S05 –Validar DNI

Historia de Usuario	
Número: 5	Nombre historia: Validar DNI
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 3
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción: La opción de validar el DNI , permite que no se ingresen más números de los que	
Criterios de Aceptación:	
Prototipo:	

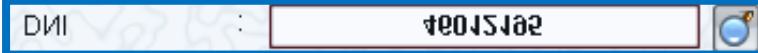


Tabla 26. ERS - S06 – Adjuntar imagen de empleado

Historia de Usuario	
Número: 6	Nombre historia: Adjuntar imagen de empleado
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 8
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción: Esta opción permite adjuntar una foto del empleado.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none">- Se necesita un botón de adjuntar foto- Se necesita una opción de cancelar si en caso no hay imagen para adjuntar	

Prototipo:

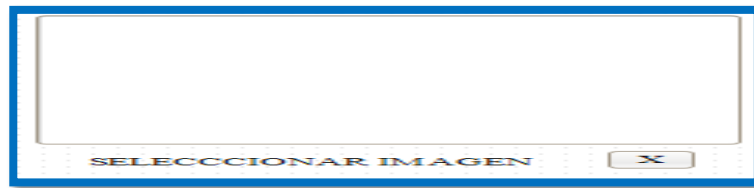


Tabla 27. ERS – S07 – Registrar Empleado

Historia de Usuario	
Número: 07	Nombre historia: Registrar Empleado
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 8
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción: La tabla de mantenimiento empleado permite el ingreso de todo el empleado de la empresa de manera detallada y segura.	
Criterios de Aceptación: Es necesario que la tabla mantenimiento sea fácil de usar y entendible. Se pide el registro de los siguientes datos:	
<ul style="list-style-type: none">- DNI- Nombres- Apellidos- Cargo- Dirección- Teléfono- Móvil- Correo- Fecha de nacimiento	

Prototipo:

mantenimiento personal

DNI:

RAZON SOCIAL:

DIRECCION:

TELEFONO:

CORREO:

F. DE NAC.:

CARGO:

Tabla 28. ERS – S08 – Buscar Empleado

Historia de Usuario	
Número: 08	Nombre historia: Buscar empleado
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 4
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción:	
<p>Esta opción permitirá buscar el empleado que se encuentre registrado en el sistema por medio de filtros, ya puede ser por DNI o nombres.</p>	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> - Es importante que contenga filtros de búsqueda para que la búsqueda no sea tan tediosa. 	
Prototipo:	

BUSQUEDA ESPECIFICA DE EMPLEADO

NOMBRE, CASTILLO,, DNI

N°	DNI	NOMBRES Y APELLIDOS	DIRECCION	CARGO

Tabla 29. ERS – S09 – Actualizar Empleado

Historia de Usuario	
Número: 09	Nombre historia: Actualizar Empleado
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 2

Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam

Descripción:

Esta opción permite seleccionar al empleado que ya se encuentra registrado para poder actualizar algún dato y guardar en el sistema.

Criterios de Aceptación:

Es necesario crear este botón de actualizar de modo que el usuario pueda actualizar algunos datos.

Prototipo:

mantenimiento personal

DNI:	<input type="text" value="32354353"/>
RAZON SOCIAL:	<input type="text" value="sdsdsdsd"/>
DIRECCION:	<input type="text" value="dsdsds"/>
TELEFONO:	<input type="text" value="4543534"/>
CORREO:	<input type="text" value="sdasds@hotmail"/>
F. DE NAC.	<input type="text" value="12/23/1234"/>
CARGO:	<input type="text" value="admin"/>

Tabla 30. ERS – S10 – Validar RUC

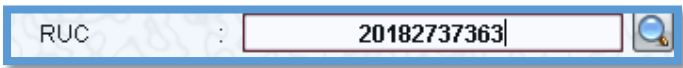
Historia de Usuario	
Número: 10	Nombre historia: Validar RUC
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 3
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción:	
Esta opción permite que si registramos el ruc del cliente o proveedor y se valide de forma que no acepte el registro de más número que es estándar.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> - Al digitar los números del RUC esta opción de validar debe restringir si se escribe más números de los que corresponde. 	
Prototipo:	
	

Tabla 31. ERS - S11 – Registrar Cliente

Historia de Usuario	
Número: 11	Nombre historia: Registrar Cliente
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 8
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción:	
Esta opción permite el registro de los clientes de la empresa con el fin de tener a todos y todos los datos del cliente de forma ordenada y segura.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">- Se necesita registrar todos los datos del cliente y este permita el registro satisfactoriamente- Deberá permitir y ser flexible de modo que guarde los datos que se tengan, ya que muchas veces los clientes no otorgan datos completos.	
Prototipo:	

MANTENIMIENTO CLIENTE

DNI:

RAZON SOCIAL:

DIRECCION:

TELEFONO:

CORREO:

F. DE NAC.

PAGINA WEB:

PERSONAL RESPONSABLE:

Tabla 32. ERS – S12 – Buscar cliente

Historia de Usuario	
Número: 12	Nombre historia: Buscar Cliente
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 4

Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam

Descripción:

Esta opción permite realizar las búsquedas de los clientes para el proceso del sistema donde sea requerido los datos del cliente o cualquier consulta.

Criterios de Aceptación:

- Se necesita un interfaz fácil de entender
- Deberá manejar filtros para que la búsqueda sea más rápida
- Deberá listar todos los clientes de forma ordenada

Prototipo:

El prototipo muestra una ventana de búsqueda con el título "BUSQUEDA ESPECIFICA DEL CLIENTE". En el interior, hay un campo de texto etiquetado "RUC,RAZON SOCIAL:". Debajo de este campo, hay una barra de filtros con cuatro botones: "Nº", "RUC", "RAZON SOCIAL" y "DIRECCION". El área principal de la ventana es un espacio vacío para mostrar los resultados de la búsqueda.

Tabla 33. ERS – S13 –Actualizar Cliente

Historia de Usuario	
Número: 13	Nombre historia: Actualizar Cliente
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 2

Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam

Descripción: Esta opción permite hacer modificaciones de los datos del cliente

Criterios de Aceptación:

- Actualización correcta de los datos del cliente
- No debe permitir modificar DNI
- Interfaz fácil de entender

Prototipo:

MANTENIMIENTO CLIENTE

DNI:

RAZON SOCIAL:

DIRECCION:

TELEFONO:

CORREO:

F. DE NAC.

PAGINA WEB:

PERSONAL RESPONSABLE:

Tabla 34. ERS – S14 –Registrar Proveedor

Historia de Usuario	
Número: 14	Nombre historia: Registrar Proveedor
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 8
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción: Esta opción permite el registro de los proveedores de la empresa con el fin de tener a todos y todos los datos del cliente de forma ordenada y segura.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none">- Se necesita un interfaz fácil de entender- Deberá manejar filtros para que la búsqueda sea más rápida- Deberá listar todos los proveedores de forma ordenada	
Prototipo:	

mantenimiento Proveedor

DNI:

RAZON SOCIAL:

DIRECCION:

TELEFONO:

CORREO:

F. DE NAC.

PAGINA WEB:

RESPONSABLE:

NUEVO GUARDAR ACTUALIZAR CANCELAR BUSCAR

Tabla 35. ERS – S 15– Buscar Proveedor

Historia de Usuario	
Número: 15	Nombre historia: Buscar Proveedor
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 4
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción: Esta opción permite realizar las búsquedas de los proveedores para los procesos del sistema donde sea requerido los datos del cliente o cualquier consulta.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none">- Se necesita un interfaz fácil de entender- Deberá manejar filtros para que la búsqueda sea más rápida- Deberá listar todos los proveedores de forma ordenada	
Prototipo:	

El prototipo muestra una ventana de búsqueda con el título "BUSQUEDA ESPECIFICA DE PROVEEDOR". En la parte superior, hay un campo de texto con el placeholder "RUC,RAZON SOCIAL". Debajo de este campo, hay una barra de filtros con cuatro botones: "Nº", "RUC", "RAZON SOCIAL" y "DIRECCION". El área principal de la ventana es un espacio vacío, probablemente destinado a una lista de resultados.

Tabla 36. ERS – S16 –Actualizar proveedor

Historia de Usuario	
Número: 16	Nombre historia: actualizar proveedor
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 2

Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam

Descripción: Esta opción permite hacer modificaciones de los datos del proveedor

Criterios de Aceptación:

- Actualización correcta de los datos del proveedor
- No debe permitir modificar DNI, RUC
- Interfaz fácil de entender

Prototipo:

mantenimiento Proveedor

DNI:

RAZON SOCIAL:

DIRECCION:

TELEFONO:

CORREO:

F. DE NAC.:

PAGINA WEB:

RESPONSABLE:

Tabla 37. ERS – S17 – Listar Tipo Producto

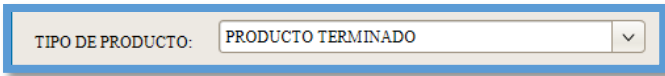
Historia de Usuario	
Número: 17	Nombre historia: Listar Tipo Producto
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 3
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción: Esta opción permitirá que el usuario pueda seleccionar que tipo de producto ingresará, si será materiales o productos terminados.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none">- Se necesita una lista fácil y accesible para poder registrar y guardar de forma separada los productos terminados y los materiales	
Prototipo: 	

Tabla 38. ERS – S18 – Registrar Categoría

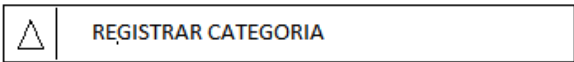
Historia de Usuario	
Número: 18	Nombre historia: Registrar Categoría
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 3
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción: Esta opción es una forma muy fácil de registrar de modo que ya no habrá una tabla de mantenimiento de modo que para el registro de productos se asigne una categoría a todo lo que se registre y se pueda tener un orden de productos.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none">- Se necesita un combo desplegable de forma que sea fácil agregar las categorías- Se necesita una interfaz fácil de entender y manipular	
Prototipo: 	

Tabla 39. ERS – S19– Listar Categoría

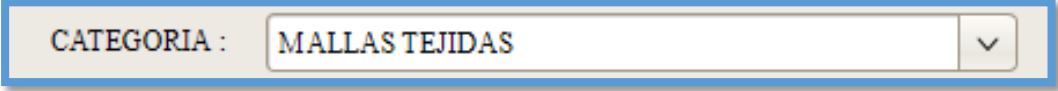
Historia de Usuario	
Número: 19	Nombre historia: Listar Categoría
Usuario: todos los usuarios	Tiempo Estimado: 3
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción: Esta opción permite el despliegue de una lista de categorías de modo que al registrar los productos se pueda asignar una categoría y de ese modo tener un orden de productos.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none">- Listado que muestre la lista de todos las categorías existentes.- Interfaz fácil de manipular y entender de forma que pueda seleccionar la categoría	
Prototipo: 	

Tabla 40. ERS – S20– Listar Tipo de Medida

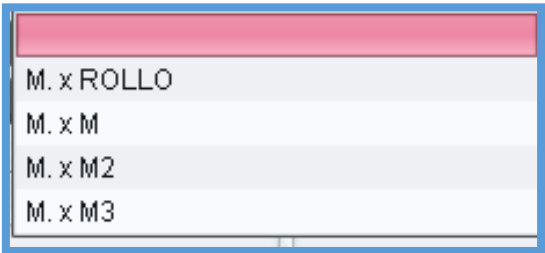
Historia de Usuario	
Número: 20	Nombre historia: Listar Tipo de Medida
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 3
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción: Esta opción permitirá ver una lista completa de los tipos de medida que hay en el sistema, de forma que tiene que estar disponible para cualquier gestión dentro del sistema.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none">- Se necesita una opción fácil de manejar y seleccionar- Se necesita establecer las medidas completamente y no falte ninguna para poder asignarles según lo necesario.	
Prototipo:  <p>El prototipo muestra una lista de tipos de medida con un encabezado rosa y los siguientes ítems: M. x ROLLO, M. x M, M. x M2, y M. x M3.</p>	

Tabla 41. ERS – S 21–Registrar Producto

Historia de Usuario	
Número: 21	Nombre historia: Registrar Producto
Usuario: todos los usuarios	Tiempo Estimado: 8
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción: Esta opción permite registrar un producto nuevo de manera que en todas las casillas registre el detalle completo del producto y guardarlo en el sistema	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none">- Se requiere un interfaz fácil o sencillo de interactuar con ello- Se necesita los casilleros que contenga todos los atributos para registrar el producto.- Deberá enviar un mensaje de registro satisfactorio.- Se debe poner restricciones en caso no se han llenado los cuadros más importantes lo cuales requieren descripciones importantes del producto.	

Prototipo:

MANTENIMIENTO PRODUCTO

TIPO DE PRODUCTO: ▼

CODIGO:

CATEGORIA: ▼

COCADA:

ESPESOR:

PESO:

TAMAÑO:

UNIDAD DE MEDIDA: ▼

PRECIO ACTUAL:

SELECCIONA FOTO

Tabla 42. ERS – S 22– Adjuntar Imagen de Producto

Historia de Usuario	
Número: 22	Nombre historia: Adjuntar Imagen de Producto
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 8

Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam

Descripción:

Esta opción permite adjuntar la imagen del producto par que el vendedor pueda reconocer los productos y haga una venta.

Criterios de Aceptación:

- Es necesario la interfaz más fácil de comprender y el vendedor pueda adjuntar la imagen sin ningún problema.
- Debe mostrar inmediatamente la imagen en el recuadro del registro de productos.

Prototipo:

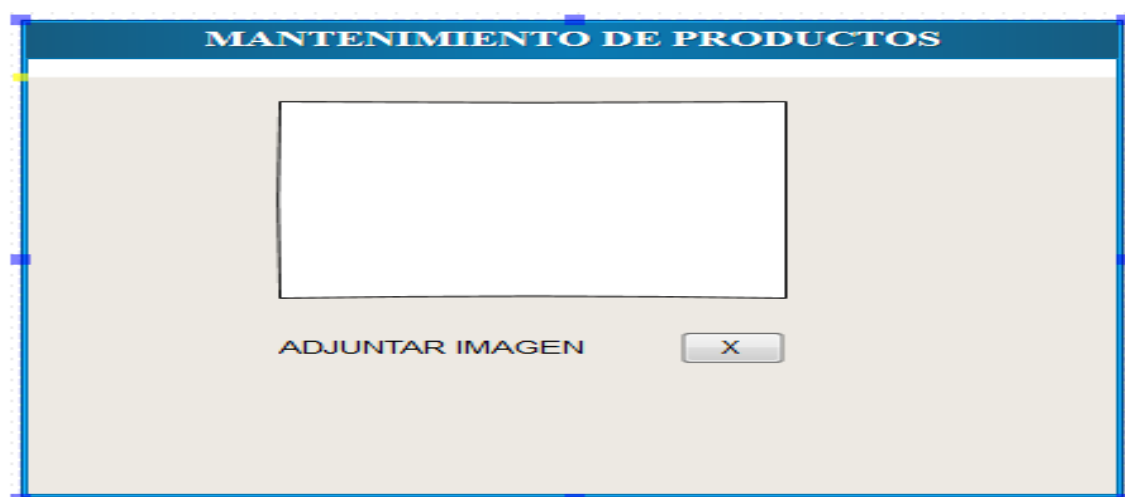


Tabla 43. ERS – S23 – Buscar Producto

Historia de Usuario	
Número: 23	Nombre historia: Buscar Producto
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 4

Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam

Descripción:

Esta opción permite la búsqueda de los productos para la inserción de estos al formulario que lo requiera ya sea

Criterios de Aceptación:

- Debe ser una opción fácil de manejar para el usuario
- Se necesita un botón el cual lleve a cabo la búsqueda del producto
- Esta búsqueda lo hará más fácil los filtros por código o nombre.

Prototipo:

El prototipo muestra una interfaz de usuario con un título "BUSQUEDA ESPECIFICA DEL PRODUCTO" en un encabezado azul. Debajo del título, hay un campo de texto etiquetado "PRODUCTO:". A continuación, hay una barra de filtros con tres botones: "Producto", "Tipo Producto" y "Material Producto". Debajo de la barra de filtros, hay un área grande y vacía que probablemente contendrá los resultados de la búsqueda.

Tabla 44. ERS – S 24– Actualiza Producto

Historia de Usuario	
Número: 24	Nombre historia: Actualizar Producto
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 2

Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam

Descripción:

- Esta opción permite hacer las modificaciones de cualquier atributo del producto, menos el código
- Si el producto le falta llenar algún dato con esta opción podrás actualizar sus datos.

Criterios de Aceptación:

- Es necesario una interfaz fácil y manejable de modo que el usuario pueda entenderlo.
- Se necesita que la opción actualizar active todos los cuadros de texto y se pueda hacer los cambios.
- Si faltan algunos datos el sistema debe enviar una respuesta diciendo lo que falta llenar o digitar.

Prototipo:

El prototipo muestra una ventana de software con el título "MANTENIMIENTO PRODUCTO". A la izquierda hay una lista de atributos con sus respectivos campos de entrada:

- TIPO DE PRODUCTO: campo de lista desplegable con "xxxxxx" y una flecha hacia abajo.
- CODIGO: campo de texto con "3433".
- CATEGORIA: campo de lista desplegable con "xxxxxx" y una flecha hacia abajo.
- COCADA: campo de texto con "xx".
- ESPESOR: campo de texto con "xx".
- PESO: campo de texto con "xx".
- TAMAÑO: campo de texto con "xx".
- UNIDAD DE MEDIDA: campo de lista desplegable con "xxxxxx" y una flecha hacia abajo.
- PRECIO ACTUAL: campo de texto con "xxx".

A la derecha de estos campos hay un cuadro de texto vacío y un botón de "Aceptar" (no visible en el prototipo). En la parte inferior del formulario hay una barra de botones con: "GUARDAR", "NUEVO", "ACTUALIZAR" (resaltado con un recuadro azul y una flecha roja), "BUSCAR" y "CANCELAR".

Tabla 45. ERS – S25 – Validar cuenta de Usuario

Historia de Usuario	
Número: 25	Nombre historia: Validar Cuenta de Usuario
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 3

Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam

Descripción:

Esta opción permite la validación del usuario, al ingresar la cuenta de usuario y contraseña el sistema debe hacer una consulta a la base de datos el cual tiene que dar una respuesta el acceso del personal al sistema de lo contrario un mensaje de clave o usuario erróneo.

Criterios de Aceptación:

- La interfaz debe ser amigable y fácil de usar
- La base de datos debe ser segura, incluso encriptado
- El sistema debe validar la clave y usuario y si es erróneo por defecto debería enviar un mensaje de claves y usuarios no coinciden.

Prototipo:

El prototipo muestra una interfaz de usuario con un encabezado azul que dice "LOGIN". Debajo hay dos campos de entrada: "CUENTA:" con el valor "ventas" y "CLAVE:" con "*****". En el centro, un mensaje de error en rojo indica "clave o usuario no es correcto". Al final, hay dos botones: "ACCEDER" y "CANCELAR".

Tabla 46. ERS – S26 –Registrar Usuario

Historia de Usuario	
Número: 26	Nombre historia: Registrar Usuario
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 8
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción:	
<p>Esta opción permite el registro y creación de unos nuevos usuarios solo las personas que tendrán acceso al sistema, las cuales contarán con usuario y contraseña.</p> <p>De este modo al crear un nuevo usuario conlleva a asignar a un empleado</p>	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">- Debe ser una interfaz fácil de entender y usar.- Debe contener los datos de seguridad- Debe contener mensajes de verificación	
Prototipo:	

El prototipo muestra una ventana de diálogo con el título "MANTENIMIENTO USUARIO". Dentro de la ventana, hay cuatro campos de entrada etiquetados como CUENTA, CONTRASEÑA, PERSONAL y ESTADO. El campo ESTADO tiene un menú desplegable. En la parte inferior de la ventana, hay cinco botones: NUEVO, GUARDAR, ACTUALIZAR, CANCELAR y BUSCAR.

Tabla 47. ERS – S27– Buscar Usuario

Historia de Usuario	
Número: 27	Nombre historia: Buscar Usuario
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 4

Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam

Descripción:

Esta opción permite hacer una búsqueda del usuario para poder ver los empleados que ya tenemos asignados un usuario o para hacer cualquier consulta sobre ello.

- Criterios de Aceptación: esta opción debe ser fácil de interactuar con el usuario del sistema.
- Debe haber un botón de búsqueda y muestre la lista.
- La búsqueda debe ser fácil y rápida con la ayuda de los filtros ya sea por empleado o nombres.

Prototipo:

El prototipo muestra una ventana de búsqueda con el título "BUSQUEDA ESPECIFICA DEL USUARIO". Dentro de la ventana, hay dos campos de entrada: "CUENTA DE USUARIO:" y "PERSONAL:". Debajo de estos campos, hay una barra de filtros con cuatro botones: "Nº", "Cuenta de Usuario", "Personal de la Cuenta" y "Estado de Cuenta". El área principal de la ventana es un espacio vacío para mostrar los resultados de la búsqueda.

Tabla 48. ERS – S 28– Actualiza usuario

Historia de Usuario	
Número: 28	Nombre historia: Actualiza Usuario
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 2

Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam

Descripción:

- Esta opción permite hacer las modificaciones del usuario

Criterios de Aceptación:

- Se necesita una interfaz fácil y amigable para que le usuario pueda manipular y hacer las gestiones correspondientes
- Se necesita mensaje de guardado satisfactoriamente

Prototipo:

El prototipo muestra una interfaz de usuario con un título "MANTENIMIENTO USUARIO" en un encabezado azul. El formulario principal tiene un fondo gris claro y contiene los siguientes elementos:

- Un campo de texto etiquetado "CUENTA:" con el valor "ADMINISTRADOR".
- Un campo de texto etiquetado "CLAVE:" con el valor "*****".
- Un campo de texto etiquetado "EMPLEADO:" con el valor "*****".
- Una fila de botones que incluye "NUEVO", "ACTUALIZAR" (destacado con un recuadro azul y puntos de ajuste), y "BUSCAR".
- Una fila de botones que incluye "GUARDAR" y "CANCELAR".

4.4.2. Generación del *Task Board* con el *sprintometer*

Para el seguimiento y control del proyecto en desarrollo, se utilizó la herramienta Sprintometer, el cual nos ayuda de una manera óptima el control del proceso de desarrollo. Se manejó como tareas codificación, base de datos y pruebas. El proceso de desarrollo del producto se inició el 17 de setiembre del 2014, el cual debe de terminar el 01 de octubre del 2014, para lo cual se ha dividido el proyecto en tres sprint.

MARECAST -> SPRINT01 -> Historias			Sep 17	Sep 18	Sep 19	Sep 20	Sep 21	Sep 22	Sep 23	Sep 24	Sep 25	Sep 26	Sep 27	Sep 28	Sep 29	Sep 30	Oct 01
Estimacion\Fecha:			Sep 17	Sep 18	Sep 19	Sep 20	Sep 21	Sep 22	Sep 23	Sep 24	Sep 25	Sep 26	Sep 27	Sep 28	Sep 29	Sep 30	Oct 01
Hecho %:			7% (8)	14% (16)	21% (24)	28% (32)	36% (41)	43% (49)	50% (57)	56% (64)	62% (71)	68% (78)	75% (85)	82% (93)	89% (101)	95% (108)	100% (114)
Codificado %:			11% (5)	17% (8)	24% (11)	33% (15)	41% (19)	46% (21)	57% (26)	61% (28)	67% (31)	74% (34)	78% (36)	83% (38)	91% (42)	96% (44)	100% (46)
Probado %:			6% (2)	12% (4)	18% (6)	24% (8)	29% (10)	41% (14)	44% (15)	53% (18)	59% (20)	65% (22)	74% (25)	82% (28)	85% (29)	94% (32)	100% (34)
Hecho hoy/Para hacer:			8/106	8/96	8/88	8/80	9/76	8/69	8/61	7/53	7/46	7/38	7/32	8/23	8/13	7/6	6/0
Codificado hoy/para hacer:			5/44	3/39	3/36	4/32	4/30	2/28	5/23	2/20	3/17	3/13	2/11	2/9	4/4	2/2	2/0
Probado hoy/Para hacer:			2/27	2/25	2/23	2/21	2/21	4/18	1/17	3/14	2/12	2/11	3/9	3/6	1/5	3/2	2/0
Me Historias	Nombre Historia, Nombre Tarea	Asignado a															
	1 Creación del menú del sistema		Hecho %:														
	1 Formulario	4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	3/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	2 Pruebas	3	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	2/0	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0
	2 Acceder al aplicativo		Hecho %:														
	1 Formulario	4	3/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	2 Pruebas	3	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	5 Listar cargo		Hecho %:														
	1 Componente	1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	2 Base de Datos	1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	3 Pruebas	1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	6 Validar DNI		Hecho %:														
	1 Programación	1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	2 Base de Datos	1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	3 Pruebas	1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	7 Adjuntar Imagen		Hecho %:														
	1 Componentes	4	0/4	1/3	3/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	2 Base de Datos	2	0/2	0/2	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	3 Pruebas	3	0/2	0/2	1/1	1/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
	8 Registrar Empleado		Hecho %:														
			-	67% (4)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)

Figura 18. Pizarra de Tareas del Sprint 1-A (Sprintometer, 2014)

8 Registrar Empleado	Hecho %:		-	67% (4)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)
1 Formulario		2	0/4	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de Datos		3	0/3	2/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Pruebas		1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
9 Buscar Empleado	Hecho %:		-	-	-	43% (3)	86% (6)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)
1 Formulario		4	0/2	0/2	0/2	2/0	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de Datos		2	0/1	0/1	0/1	1/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Pruebas		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
10 Actualizar Empleado	Hecho %:		-	-	-	-	-	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)
1 Base de Datos		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Pruebas		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
11 Validar RUC	Hecho %:		-	-	-	-	-	-	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)
1 Programación		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de Datos		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Pruebas		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
12 Registrar Cliente	Hecho %:		-	-	-	-	-	-	29% (2)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)	100% (7)
1 Formulario		3	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	1/3	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de Datos		3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	1/2	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Pruebas		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
13 Buscar Cliente	Hecho %:		-	-	-	-	-	-	-	-	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)
1 Formulario		2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de Datos		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Pruebas		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
14 Actualizar Cliente	Hecho %:		-	-	-	-	-	-	-	-	67% (2)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)
1 Base de Datos		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Pruebas		2	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
15 Registrar Proveedor	Hecho %:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)

Figura 19. Pizarra de Tareas del Sprint 1-B (Sprintometer, 2014)

54	15 Registrar Proveedor	Hecho %:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)
55	1 Formulario		3	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	3/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
56	2 Base de Datos		2	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
57	3 Pruebas		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
58	16 Buscar Proveedor	Hecho %:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)
59	1 Formulario		2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
60	2 Base de Datos		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0
61	3 Pruebas		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0
62	17 Actualizar Proveedor	Hecho %:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)
63	1 Base de Datos		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0
64	2 Pruebas		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0
65	18 Listar Tipo de Producto	Hecho %:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)
66	1 Componente		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0
67	2 Base de Datos		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0
68	3 Pruebas		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0
69	20 Listar Categoría	Hecho %:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)
70	1 Componente		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0
71	2 Base de Datos		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0
72	3 Pruebas		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0
73	19 Registrar Categoría.	Hecho %:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)
74	1 Base de Datos		1	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	1/0	0/0	0/0	0/0
75	2 Pruebas		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0
76	21 Listar Tipo de Medida	Hecho %:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100% (3)	100% (3)	100% (3)
77	1 Componente		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0
78	2 Base de Datos		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0
79	3 Pruebas		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0

Figura 20. Pizarra de Tareas del Sprint 1-C (Sprintometer, 2014)

54	15 Registrar Proveedor	Hecho %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)	100% (6)
55	1 Formulario		3	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	3/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
56	2 Base de Datos		2	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
57	3 Pruebas		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
58	16 Buscar Proveedor	Hecho %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)
59	1 Formulario		2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
60	2 Base de Datos		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
61	3 Pruebas		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
62	17 Actualizar Proveedor	Hecho %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)
63	1 Base de Datos		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
64	2 Pruebas		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
65	18 Listar Tipo de Producto	Hecho %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)
66	1 Componente		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0
67	2 Base de Datos		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0
68	3 Pruebas		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0
69	20 Listar Categoría	Hecho %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)
70	1 Componente		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0
71	2 Base de Datos		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0
72	3 Pruebas		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0
73	19 Registrar Categoría.	Hecho %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)
74	1 Base de Datos		1	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0
75	2 Pruebas		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0
76	21 Listar Tipo de Medida	Hecho %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100% (3)	100% (3)	100% (3)
77	1 Componente		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0
78	2 Base de Datos		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0
79	3 Pruebas		1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0

Figura 21. Pizarra de Tareas del Sprint 1-D (Sprintometer, 2014)

Las figuras mostradas anteriormente nos muestra el *Task Board* del **Sprint 1** lo cual lo dividimos en 4 hojas para que se pueda visualizar completamente, estas figuras nos muestra el control de avance: el color rojo indica el porcentaje de tareas que aún falta; el verde, de las que ya se realizaron; y el amarillo, de las que se están realizando. Por lo tanto en este gráfico podemos observar que las actividades fueron realizadas.

4.4.3. Informe de Impedimentos e Inconvenientes dentro del sprint.

En el sprint 1, no se tuvo inconvenientes.

4.4.4. Revisión del Producto

El cliente presenta algunas observaciones las cuales principalmente son cambiar de nombre a las etiquetas de los campos, como agregar algún campo adicional de un dato no declarado y que se vio necesario al momento de mostrar el funcionamiento del aplicativo. Se cumplió el aplicativo permitiendo la conformidad del cliente al 95% de nuestra primera entrega.

4.4.5. Informe de Retrospectiva

Debemos tener en cuenta las listas de materiales las cuales necesitan unos cambios de etiquetas y con respecto a la cotización debe aplicarse individualmente a cada artículo y la operación haga los cálculos siguientes. **(Ver anexo J1-retrospectiva – sprint 01)**

4.4.6. Sprint Burn Down

La metodología SCRUM debe de mostrar un cuadro estadístico del desarrollo del producto. Apoyados en

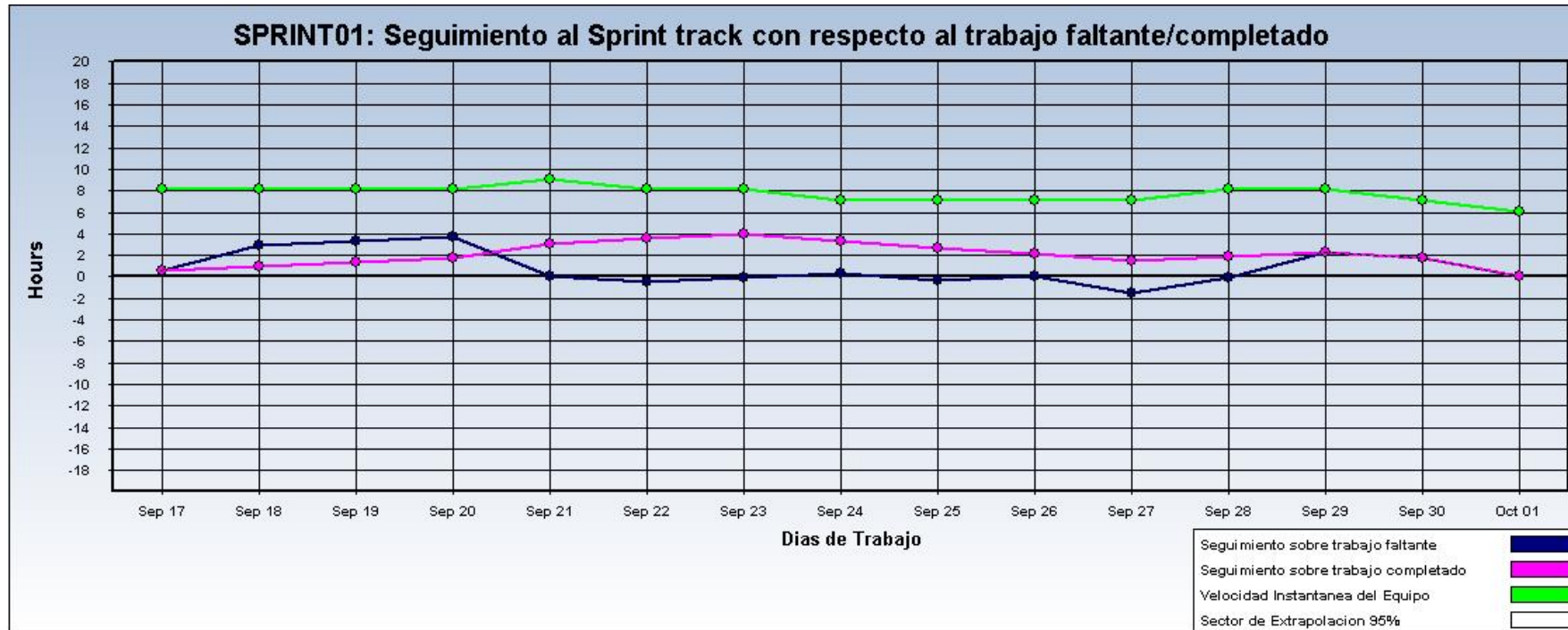


Figura 22. Sprint 1 Track upon work (Sprintometer, 2014)

La siguiente figura nos muestra las líneas estadísticas de los días de trabajo realizados, (azul es seguimiento sobre trabajo faltante, fucsia es seguimiento sobre trabajo completado, verde la velocidad instantánea del equipo)

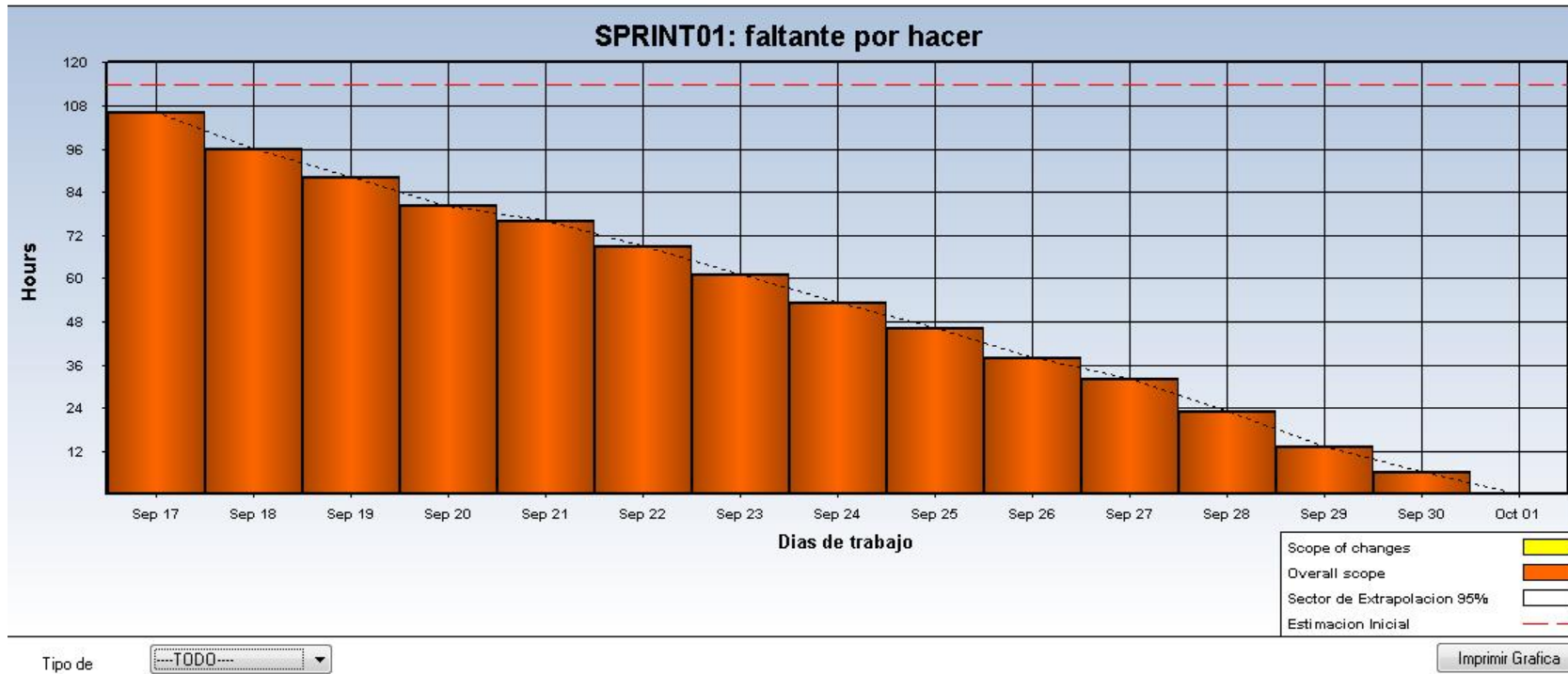


Figura 23. Left To Do – Sprint 1 (Sprintometer, 2014)

La figura anterior nos muestra la tabla estadística donde podremos ver los días de trabajo contra las horas, por lo tanto este sprint se ve que se desarrolló en un día menos de lo que se estimó. Lo cual es beneficioso para los desarrolladores.

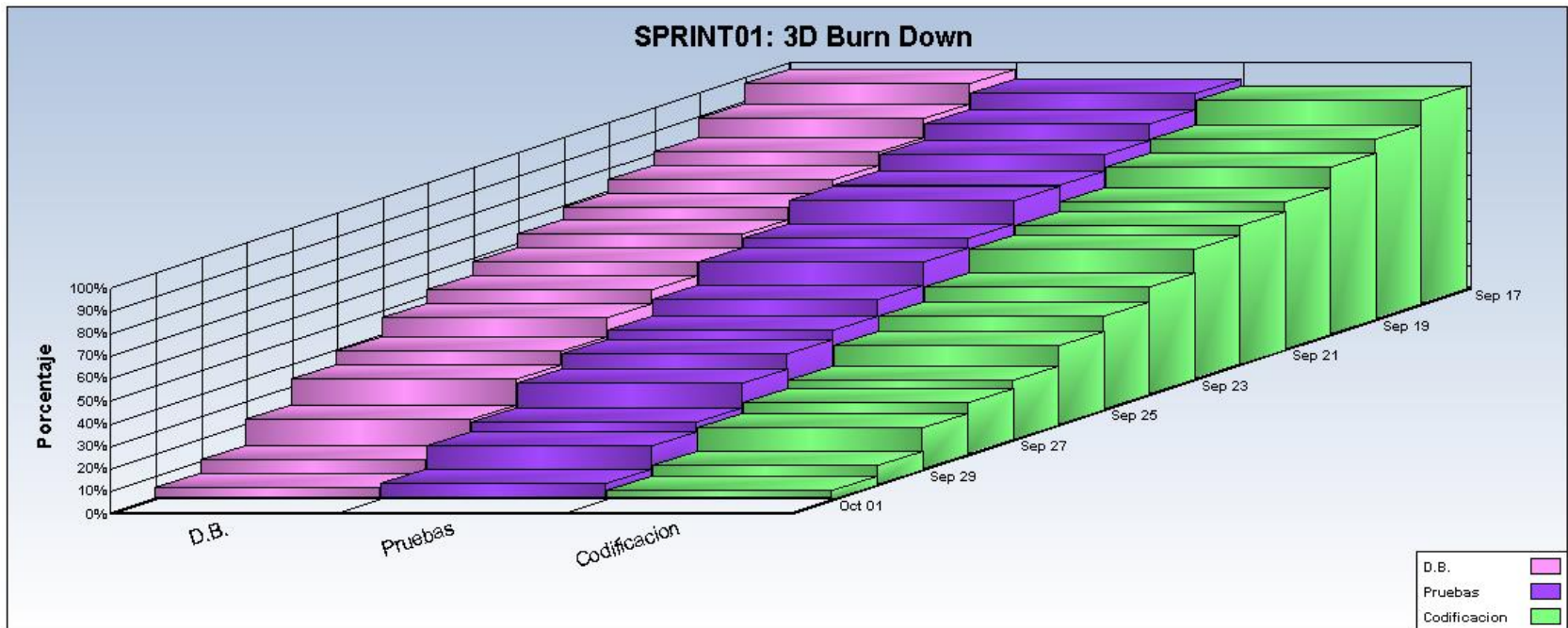


Figura 24. 3D Burn Down – Sprint 1 (Sprintometer, 2014)

La figura que estamos observando es un indicador que engloba las actividades contra las horas y los días estimados, este grafico muestra de manera más detallada ya que podemos ver los avances de los tres tipos de tareas que hay en toda la fase del proyecto.

4.5. RELEASE 2 – SPRINT 2

Objetivo: Optimizar los procesos de facturación ayudando la gestión comercial.

Las siguientes tablas son las historias de usuario los cuales definen con prototipos los módulos a desarrollar en el Sprint 2, cada tabla contiene la descripción de la misma historia de usuario.

4.5.1. *Sprint* Back Log y Prototipos:

Las siguientes tablas son las historias de usuario los cuales definen con prototipos los módulos a desarrollar en el **Sprint 2**, cada tabla contiene la descripción de la misma historia de usuario.

Tabla 49. ERS – S 29– Mostrar IGV

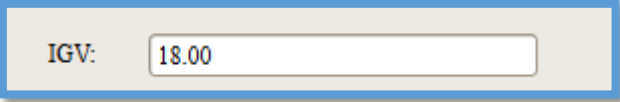
Historia de Usuario	
Número: 29	Nombre historia: Mostrar IGV
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 3
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción: Esta opción permite mostrar el IGV con el que se está trabajando actualmente.	
Criterios de Aceptación: Se necesita un interfaz fácil de entender y por consiguiente usar	
Prototipo: 	

Tabla 50. ERS – S 30– Registrar Formas de Pago


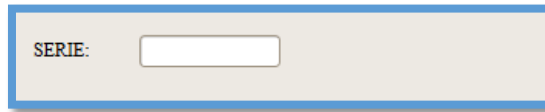
Historia de Usuario	
Número: 30	Nombre historia: Registrar Formas de Pago
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 3
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción: Esta opción permitirá registrar la forma de pago el que haya acordado con el cliente de modo que se pueda registrar según lo acordado y aceptado por el administrador.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none">- El interfaz debe ser manejable y Flexible y se haga más fácil el proceso de registro.- El registro debe permitir y guardar cada nuevo registro y ser listado para las próximas cotizaciones.	
Prototipo: 	

Tabla 51. ERS – S31– Validar Serie de Cotización

Historia de Usuario	
Número: 31	Nombre historia: Validar serie de cotización
Usuario: todos los usuarios	Tiempo Estimado: 3
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción: Esta opción permitirá validara la serie de cotización paraqué no haya duplicidad de cotizaciones y solo el registro correcto de cada cotización y esté disponible para cualquier consulta.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none">- Debe ser un componente fácil de entender para el usuario- Debe enviar un mensaje de duplicidad en caso la serie ya ha sido registrado, caso contrario puede ser registrarlo satisfactoriamente.	

Prototipo:



SERIE:

Tabla 52. ERS – S32 – Registrar Cotizaciones

Historia de Usuario	
Número: 32	Nombre historia: Registrar Cotizaciones
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 12
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	

Descripción:

Esta opción en la raíz de toda la venta ya que aquí se hace el cálculo del producto y se llena los datos el cliente, formas de pago la fecha de entrega al detalle para que el cliente pueda evaluarlo y según ello pueda hacer la aceptación.

Criterios de Aceptación:

- Se debe tener una interfaz muy ordenada muy entendible para el usuario ya que aquí se calculan las operaciones y según ello se realiza la venta.
- Es necesario las restricciones de algunos campos a llenar ya que si no se registra completamente la cotización no permitirá el registro satisfactorio de las cotizaciones.
- De contener los cálculos exactos ya que solo se tiene jalar los productos ingresar las cantidades y descuentos para que el formulario haga el proceso de manera automáticamente.
- Una vez registrado todos los datos de la cotización debe mostrar un mensaje de guardado.

Prototipo:

COTIZACION DE PRODUCTOS

SERIE:

CLIENTE:

RUC: V.OFERTA:

DIRECCION:

TELEFONO:

L. DE ENTREGA:

F. DE ENTREGA:

CANT	PRODUCTO	PRECIO UNIT.	DSCTO %	P. CON DSCTO.	PRECIO TOTAL

ATENCION: SUBTOTAL:

F. DE PAGO: IGV:

F. EMITIDA TOTAL:

Tabla 54. ERS – S34– Buscar Cotización

Historia de Usuario	
Número: 34	Nombre historia: Buscar Cotización
Usuario:re Administrador	Tiempo Estimado: 4

Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam

Descripción: Esta opción permite una búsqueda de las cotizaciones , lo cual tiene que estar disponible para el usuario y mostrar el detalle de cada cotización según el usuario requiera

Criterios de Aceptación:

- Criterios de Aceptación: esta opción debe ser fácil de interactuar con el usuario del sistema.
- Debe haber un botón de búsqueda y muestre la lista.
- La búsqueda debe ser fácil y rápida con la ayuda de los filtros ya sea por empleado o nombres.

Prototipo:

COTIZACION DE PRODUCTOS

SERIE:

CLIENTE:

RUC: V.OFERTA:

DIRECCION:

TELEFONO:

L. DE ENTREGA:

F. DE ENTREGA:

CANT	PRODUCTO	PRECIO UNIT.	DSCTO %	P. CON DSCTO.	PRECIO TOTAL

ATENCION: SUBTOTAL:

F. DE PAGO: IGV:

F. EMITIDA: TOTAL:

Tabla 55. ERS – S 35– Validar Serie de Facturación

Historia de Usuario	
Número: 35	Nombre historia: Validar Serie de Facturación
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 3

Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam

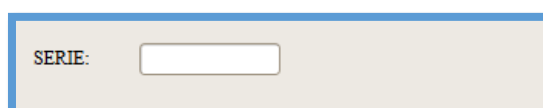
Descripción:

Esta opción permitirá validar la serie de factura para que no haya duplicidad de facturas y solo el registro correcto de cada facturación esté disponible para cualquier consulta.

Criterios de Aceptación:

- Debe ser un componente fácil de entender para el usuario
- Debe enviar un mensaje de duplicidad en caso la serie ya ha sido registrado, caso contrario puede ser registrarlo satisfactoriamente.

Prototipo:



Prototipo de un campo de entrada de texto con el label "SERIE:". El campo es un rectángulo gris claro con un borde azul, que contiene un cuadro de texto blanco vacío.

Tabla 56. ERS – S36 – Mostrar Tipo de Documento

Historia de Usuario	
Número: 36	Nombre historia: Mostrar Tipo de Documento
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 3

Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam

Descripción:

Esta opción permite seleccionar un tipo de documento, el cual una vez seleccionada muestra solo los casilleros del documento seleccionado.

Criterios de Aceptación:

- Esta opción debe ser fácil de interactuar con el usuario del sistema.
- Las opciones deben mostrarse y permita la selección de uno tipo de documento

Prototipo:

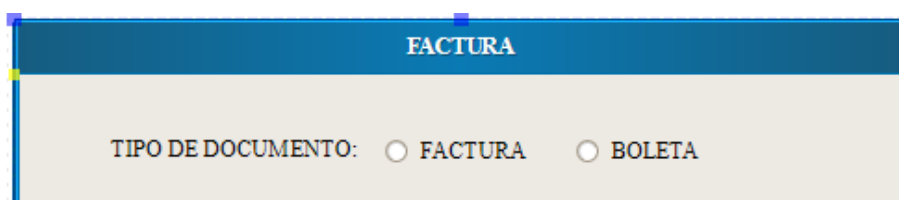


Tabla 57. ERS – S37 – Registrar Factura

Historia de Usuario	
Número: 37	Nombre historia: Registrar Factura
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 12

Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam

Descripción:

Esta opción es la parte más importante de la venta ya que aquí se hace el cálculo del producto y se llena los datos el cliente, o también se puede jalar la cotización y calcularla formas de pago la fecha de entrega al detalle para que el cliente pueda evaluarlo y según ello pueda hacer la aceptación.

Criterios de Aceptación:

- Se debe tener una interfaz muy ordenada muy entendible para el usuario ya que aquí se calculan las operaciones y según ello se realiza la venta.
- Debe contener una opción de buscar cotización y de adjuntar a este tipo de documento y de forma que solo con un botón de guardar se genere la factura
- Es necesario las restricciones de algunos campos a llenar ya que si no se registra completamente la cotización no permitirá el registro satisfactorio de las cotizaciones.
- De contener los cálculos exactos ya que solo se tiene jalar los productos ingresar las cantidades y descuentos para que el formulario haga el proceso de manera automáticamente.
- Una vez registrado todos los datos de la factura debe mostrar un mensaje de guardado.

Prototipo:

FACTURA

FECHA:

RUC:

Sres:

DIRECCION:

ATENCION: TELEFONO:

E-MAIL:

CANTIDAD	DESCRIPCION	S/. UNIT	S/. TOTAL

INSTALACION: PRECIO DE PRODUCTOS:

FORMA DE PAGO:

TIEMPO DE ENTREGA:

Tabla 58. ERS – S 38– Buscar Factura

Historia de Usuario	
Número: 38	Nombre historia: buscar factura
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 4

Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam

Descripción:

Criterios de Aceptación:

- Esta opción debe ser fácil de interactuar con el usuario del sistema.
- Debe haber un botón de búsqueda y muestre la lista.
- La búsqueda debe ser fácil y rápida con la ayuda de los filtros ya sea por empleado o nombres.

Prototipo:

El prototipo muestra una interfaz de usuario con un encabezado azul que dice "FACTURA". El formulario principal tiene un fondo gris claro y contiene los siguientes elementos:

- Campos de entrada para: FECHA, RUC, Sres, DIRECCION, ATENCION, E-MAIL, y TELEFONO.
- Un botón "COTIZACION" ubicado a la derecha de los campos de texto.
- Una tabla con los encabezados: CANTIDAD, DESCRIPCION, S/. UNIT, y S/. TOTAL.
- Campos de entrada para: INSTALACION, FORMA DE PAGO, TIEMPO DE ENTREGA, y PRECIO DE PRODUCTOS.
- Una barra de botones en la parte inferior con: NUEVO, GUARDAR, ACTUALIZAR, BUSCAR, y CANCELAR.

Tabla 59. ERS – S 39– Registrar Compras

Historia de Usuario

Número: 39	Nombre historia: registrar compra
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 12

Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam

Descripción:
 Esta opción permite hacer registros de compra de manera que se pueda tener un control de compras y también de este modo agregar productos al stock d productos de forma automática.

- Criterios de Aceptación:
- Debe ser una interfaz fácil y simple de usar para el usuario
 - De contener una interfaz completamente llena de los atributos que llenar por cada compra
 - Los registros de las compras deben guardarse satisfactoriamente.

Prototipo:

The screenshot shows a web form titled "REGISTRO DE COMPRAS". The form is organized into several sections:

- Header:** A blue bar with the title "REGISTRO DE COMPRAS".
- Form Fields:**
 - FECHA: A date input field with a calendar icon.
 - RUC: A text input field.
 - Sres: A text input field.
 - DIRECCION: A text input field.
 - ATENCION: A text input field.
 - E-MAIL: A text input field.
 - n° Orden: A text input field.
 - TELEFONO: A text input field.
- Table:** A table with four columns: "CANTIDAD", "DESCRIPCION", "S/. UNIT", and "S/. TOTAL". The table body is currently empty.
- Footer Fields:**
 - INSTALACION: A text input field.
 - FORMA DE PAGO: A text input field.
 - TIEMPO DE ENTREGA: A text input field.
 - PRECIO DE PRODUCTOS: A text input field.
- Buttons:** A row of five buttons: "NUEVO", "GUARDAR", "ACTUALIZAR", "BUSCAR", and "CANCELAR".

TABLA N° 1.1. 65: ERS – S40 – Buscar Compras

Historia de Usuario

Número: 40	Nombre historia: buscar compra
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 4

Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam

Descripción:

Criterios de Aceptación:

- Esta opción debe ser fácil de interactuar con el usuario del sistema.
- Debe haber un botón de búsqueda y muestre la lista.
- La búsqueda debe ser fácil y rápida con la ayuda de los filtros ya sea por empleado o nombres.

Prototipo:

REGISTRO DE COMPRAS

FECHA:

RUC: n° Orden:

Sres:

DIRECCION:

ATENCION: TELEFONO:

E-MAIL:

CANTIDAD	DESCRIPCION	S/. UNIT	S/. TOTAL

INSTALACION: PRECIO DE PRODUCTOS:

FORMA DE PAGO:

TIEMPO DE ENTREGA:

Tabla 60. ERS – S41– Listar Tipo de Movimientos

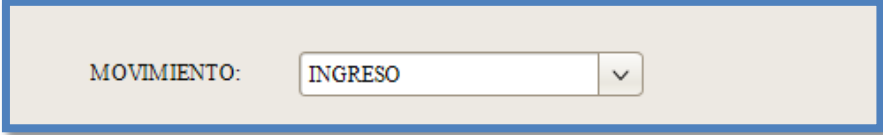
Historia de Usuario	
Número: 41	Nombre historia: Listar Tipo de Movimientos
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 3
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción:	
<p>Esta opción nos permite ver todas las opciones de tipos de movimiento que ya hemos ido registrando en el sistema en el transcurso de las necesidades.</p>	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">- La interfaz y el botón debe ser entendible y flexible para el uso del usuario.- El listar debe mostrar completamente todo los tipos de movimiento que existen en el sistema.	
Prototipo:	
	

Tabla 61. ERS – S42– Listar Almacenes

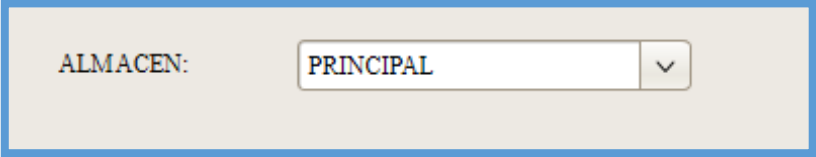
Historia de Usuario	
Número: 42	Nombre historia: Listar Almacenes
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 3
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción: Esta opción nos permite ver todas las opciones selección de almacenes que ya hemos ido registrando en el sistema en el transcurso de las necesidades.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none">- La interfaz y el botón debe ser entendible y flexible para el uso del usuario.- El listar debe mostrar completamente todo lo que ya está registrado.	
Prototipo: 	

Tabla 62. ERS – S 43– Registrar Movimientos

Historia de Usuario	
Número: 43	Nombre historia:
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 10
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción:	
Esta opción permite registrar y tener un historial de movimientos para próximas consultas	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">- Se necesita un interfaz fácil y flexible para el manejo del usuario- Se necesita guarde absolutamente todos los datos que esto incluye- El guardado debe ser satisfactoriamente	
Prototipo:	

The screenshot shows a web application window titled "MOVIMIENTOS". The interface includes a form with the following elements:

- MOVIMIENTO:** A dropdown menu currently showing "Combo Box".
- FECHA:** A text input field.
- L. ENTREGA:** A text input field.
- ATENCION:** A text input field with "+" and "-" buttons to its right.

Below the form is a table with the following structure:

CANTIDAD	DESCRIPCION	S/. UNIT	S/. TOTAL

At the bottom of the window, there are five buttons: "NUEVO", "GUARDAR", "ACTUALIZAR", "BUSCAR", and "CANCELAR".

Tabla 63. ERS – S44 – Buscar Movimientos

Historia de Usuario	
Número: 44	Nombre historia:
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 4
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción:	
Esta opción sirve para realizar búsquedas de movimientos, para poder visualizar todos los movimientos que se han hecho, ya sea por fecha por empleado.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">- Criterios de Aceptación: esta opción debe ser fácil de interactuar con el usuario del sistema.- Debe haber un botón de búsqueda y muestre la lista.- La búsqueda debe ser fácil y rápida con la ayuda de los filtros ya sea por empleado o nombres.	

Prototipo:

MOVIMIENTOS

CLIENTE: ▼

DESDE: HASTA:

Nº	CLIENTE	CONTACTO	FECHA	EMPLEADO	TOTAL

NUEVO GUARDAR ACTUALIZAR BUSCAR CANCELAR

Tabla 64. ERS – S45– Copia de seguridad

Historia de Usuario	
Número: 45	Nombre historia: Copia de seguridad
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 7

Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam

Descripción:

Esta opción es muy importante ya que desde de esta opción el usuario puede hacer sus copias de seguridad el cual hace un Backups de forma que puede tener toda la información del sistema y guardarlo donde el usuario desee.

Criterios de Aceptación:

- Este componente debe ser fácil y entendible para el usuario
- Esta opción debe permitir crear una copia y guardarla satisfactoriamente en la ruta asignada.
-

Prototipo:

COPIA DE SEGURIDAD

RUTA DE SALIDA: (+)

GUARDAR

Tabla 65. ERS – S46 – Actualizar Tipo de Cambio

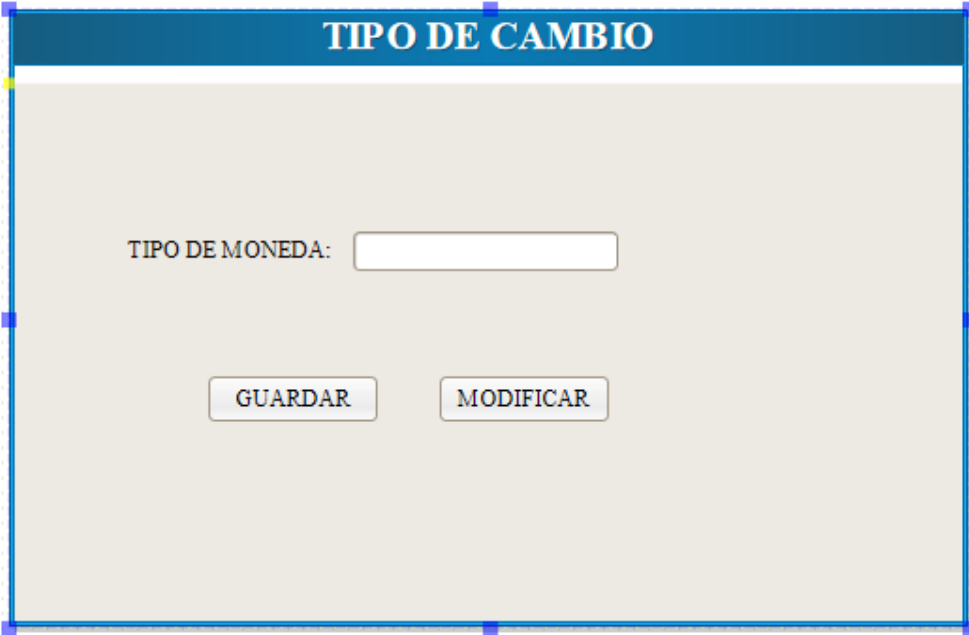
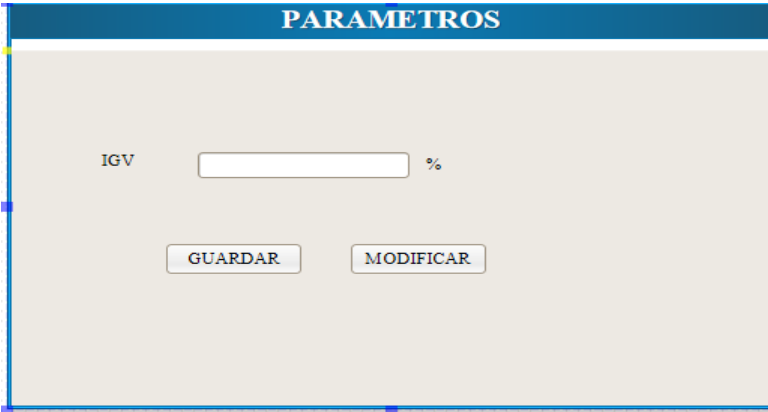
Historia de Usuario	
Número: 46	Nombre historia: Actualizar Tipo de Cambio
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 4
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción: Esta opción permite cambiar el tipo de cambio según el usuario lo requiera, para esto debe entrar al módulo opciones.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none">- La interfaz debe ser entendible y flexible para el uso del usuario.- los cambios deben aplicarse a todas las tablas donde se necesite de esta operación.	
Prototipo: 	

Tabla 66. ERS – S 47– Actualizar IGV

Historia de Usuario	
Número: 47	Nombre historia: Actualizar IGV
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 4
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
Descripción: Esta opción permite el cambio del porcentaje de IGV según el usuario crea conveniente.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none">- La interfaz debe ser entendible y de fácil manejo para el usuario.- los cambios realizados deben aplicar a todos los formularios que requieren de esta opción.	
Prototipo:	
	

4.5.2. Generación del *Task board* con *Sprintometer* – Sprint 2:

Para el seguimiento y control del proyecto en desarrollo, se continuó usando la herramienta *Sprintometer*. El proceso de desarrollo del segundo Sprint inicio el 06 de octubre del 2014 y con fecha de término 31 de octubre del 2014

4.5.3. Informe de Impedimentos e Inconvenientes dentro del sprint2

En el sprint 2, no se tuvo inconvenientes.

4.5.4. Revisión del Producto

El cliente presenta algunas observaciones las cuales principalmente son cambiar logos, como agregar algún campo adicional de un dato no declarado y que se vio necesario al momento de mostrar el funcionamiento del aplicativo. Se cumplió el aplicativo permitiendo la conformidad del cliente al 90% de nuestra segunda entrega, ahora se hace la capacitación para que puedan familiarizarse con el proyecto. (Ver anexo J2 – Retrospectiva – sprint 2)

4.5.5. Informe de Retrospectiva

Debemos esperar que después de la entrega del segundo sprint, una vez ya capacitados, puedan interactuar y según eso, levantaremos las observaciones en la segunda reunión, se mostró en un reporte el cual solo se deben agregar y modificar unas cuentas de usuario.

4.5.6. Sprint Burn Down

La metodología SCRUM debe de mostrar un cuadro estadístico del desarrollo del producto. Apoyados en sprintometer.

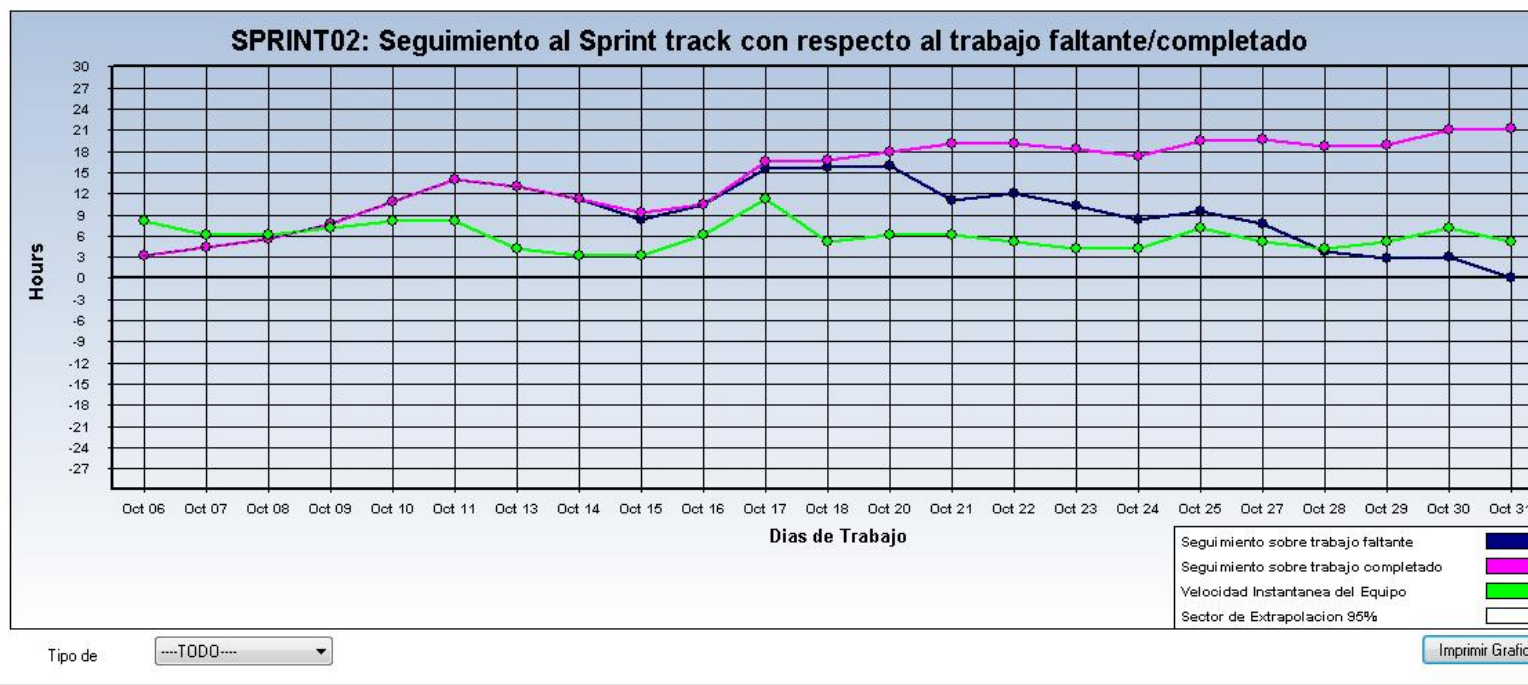


Figura 29. Sprint 2 Track upon work (Sprintometer, 2014)

La siguiente figura nos muestra las líneas estadísticas de los días de trabajo realizados, (azul es seguimiento sobre trabajo faltante, fucsia es seguimiento sobre trabajo completado, verde la velocidad instantánea del equipo)

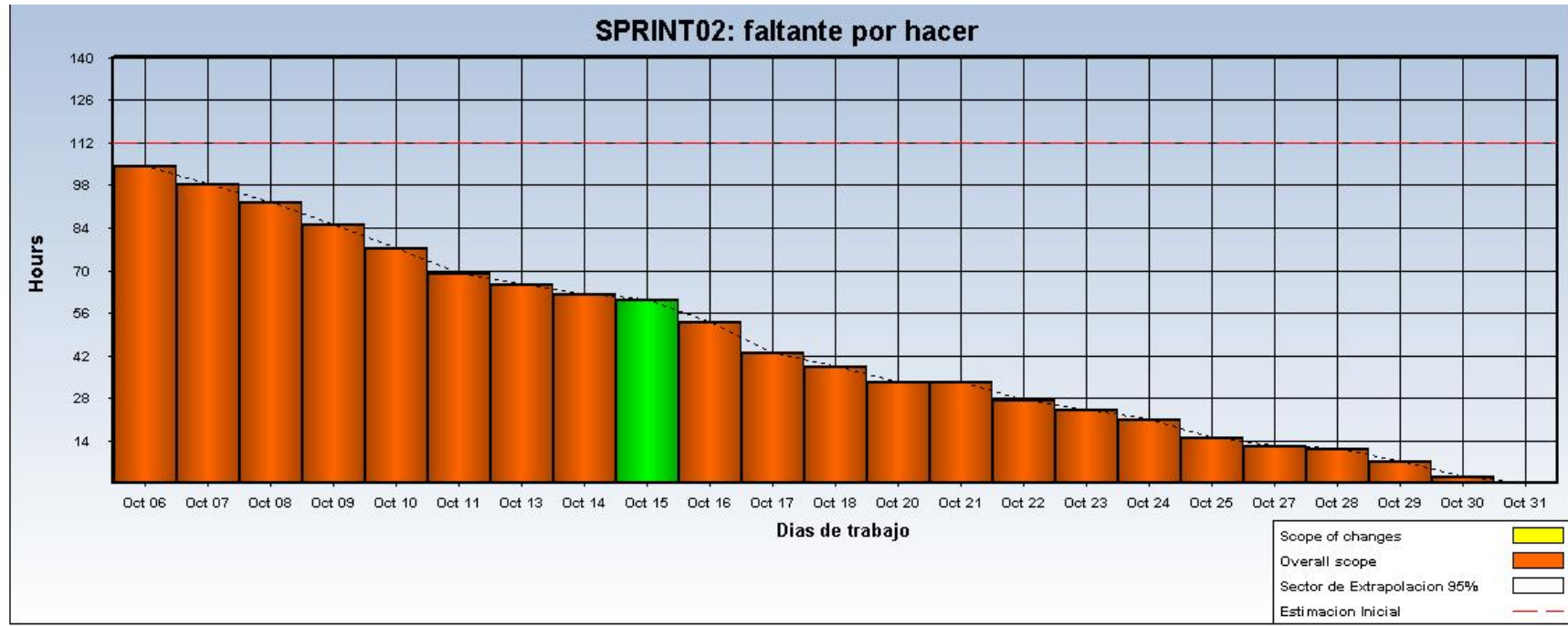


Figura 30. Left To Do – Sprint 2 (Sprintometer, 2014)

La figura anterior nos muestra la tabla estadística donde podremos ver los días de trabajo contra las horas, por lo tanto este sprint se ve que se desarrolló un día menos de lo que se estimó.

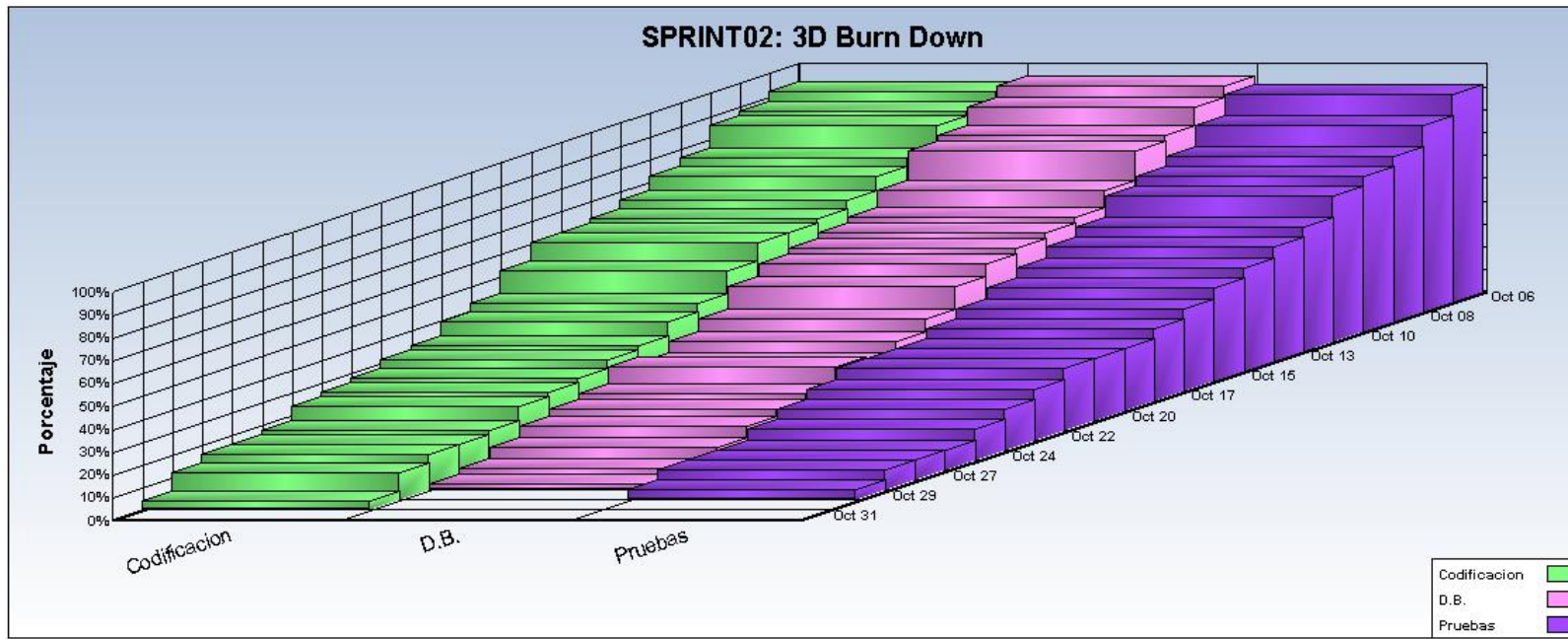


Figura 31. Sprint 2: 3D Burn Down (Sprintometer, 2014)

La figura que estamos observando es un indicador que engloba las actividades contra las horas y los días estimados, este grafico muestra de manera más detallada, ya que podemos ver los avances de los tres tipos de tareas que hay en toda la fase del proyecto.

4.6. RELEASE 03_ SPRINT 03

Objetivo:

Contar con un sistema hecho a medida para el cliente o usuario de tal forma que pueda generar reportes personalizados para que el cliente pueda tomar decisiones remitidas a las pruebas que el sistema entregue.

4.6.1. Sprint Back log y Prototipos

Las siguientes tablas son las historias de usuario los cuales definen con prototipos los módulos a desarrollar en el **Sprint 3**, cada tabla contiene la descripción de la misma historia de usuario.

Tabla 67. ERS – S48 – reporte de movimientos

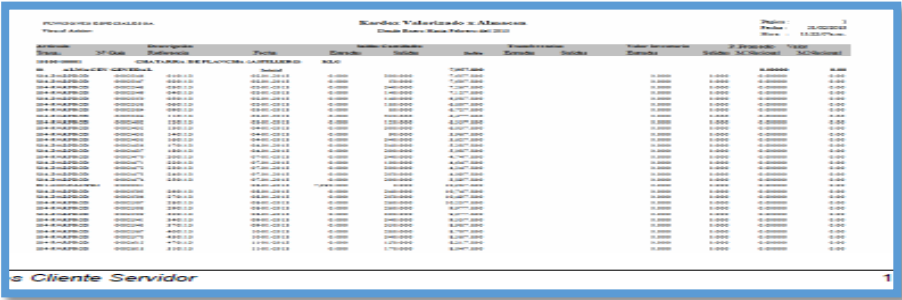
Historia de Usuario	
Número: 48	Nombre historia: reporte de movimientos
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 10
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam	
<p>Descripción:</p> <p>Este reporte mostrará el detalle movimientos y de stock de productos.</p>	
<p>Criterios de Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este componente debe ser fácil de ubicar y gestionar para hacer consultas en cualquier momento. - Este reporte debe estar actualizado ante cualquier movimiento. 	
	

Tabla 68. ERS – S49– Reporte de ranking de clientes

Historia de Usuario																																													
Número: 49	Nombre historia: Reporte de ranking de clientes																																												
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 10																																												
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam																																													
<p>Descripción:</p> <p>Este reporte mostrará los clientes que más compran en cantidad total por consumo, de modo que muestre una lista de ellos y pueda ofrecerles descuentos. Y de esa manera fidelizarlos.</p>																																													
<p>Criterios de Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este componente deber fácil y simple de entender para el usuario. - El reporte debería de mostrar detalladamente los puntos más importantes e implica este reporte. 																																													
<p>Prototipo:</p> <div style="border: 2px solid blue; padding: 10px; text-align: center;"> <p>RANKING DE CLIENTES</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">RANKING</th> <th style="width: 35%;">CLIENTE</th> <th style="width: 20%;">VENTAS TOTALES</th> <th style="width: 35%;">%TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> </div>		RANKING	CLIENTE	VENTAS TOTALES	%TOTAL																																								
RANKING	CLIENTE	VENTAS TOTALES	%TOTAL																																										

Tabla 69. ERS – S50 – Reporte de análisis de ventas

Historia de Usuario																																					
Número: 50	Nombre historia: Reporte de análisis de ventas																																				
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 10																																				
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam																																					
Descripción: este reporte contiene un reporte general de ventas , el cual filtra por fechas , un rango de fechas, empleados lo cual muestra el detalle de ventas																																					
<p>Criterios de Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este componente debe ser fácil de generar para el cliente - Debe generar detalladamente las todas ventas, según los filtros seleccionados. - Se debe generar en una ventana emergente y permita guardado para poder archivarlo. - Debe generar los reportes actualizados - Debe imprimir las fechas actuales de cada reporte 																																					
<p>Prototipo:</p> <div style="border: 2px solid #0070C0; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">ANÁLISIS DE VENTAS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Nº</th> <th style="text-align: center;">Código</th> <th style="text-align: center;">Productos terminados</th> <th style="text-align: center;">cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> </div>		Nº	Código	Productos terminados	cantidad																																
Nº	Código	Productos terminados	cantidad																																		

Tabla 70. ERS – S51 – Reporte de stock de productos

Historia de Usuario																																					
Número: 51	Nombre historia: Reporte de stock de productos																																				
Usuario: Administrador	Tiempo Estimado: 10																																				
Desarrollador: Castillo Castro, Abigail Miriam																																					
Descripción: esta opción permite ver el detalle o lista de productos con sus respectivos códigos y cantidad de stock en almacén																																					
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> - Este componente debe ser fácil de generar para el cliente - Debe generar detalladamente el stock - Se debe generar en una ventana emergente y permita guardado para poder archivarlo. - Debe generar los reportes actualizados - Debe imprimir las fechas actuales de cada reporte 																																					
Prototipo: <div style="text-align: center; border: 1px solid blue; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>STOCK DE PRODUCTOS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Nº</th> <th style="width: 20%;">CÓDIGO</th> <th style="width: 50%;">PRODUCTOS</th> <th style="width: 20%;">STOCK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> </div>		Nº	CÓDIGO	PRODUCTOS	STOCK																																
Nº	CÓDIGO	PRODUCTOS	STOCK																																		

4.6.2. Generación del Task Board con Sprintometer – sprint 3

Para el seguimiento y control del proyecto en desarrollo, se continuó usando la herramienta Sprintometer. El proceso de desarrollo del segundo Sprint inicio el 03 de noviembre del 2014 y con fecha de término 21 de noviembre del 2014.

Estimacion\Fecha:		Nov 03	Nov 04	Nov 05	Nov 06	Nov 07	Nov 08	Nov 10	Nov 11	Nov 12	Nov 13	Nov 14	Nov 15	Nov 17	Nov 18	Nov 19	Nov 20
Hecho %:		7% (4)	16% (10)	25% (15)	36% (22)	41% (25)	44% (27)	48% (29)	57% (35)	61% (37)	64% (39)	77% (47)	84% (51)	92% (56)	95% (58)	98% (60)	100% (61)
Codificado %:		15% (4)	23% (6)	31% (8)	42% (11)	46% (12)	46% (12)	54% (14)	65% (17)	65% (17)	73% (19)	85% (22)	85% (22)	96% (25)	96% (25)	100% (26)	100% (26)
Probado %:		-	11% (2)	21% (4)	32% (6)	37% (7)	47% (9)	47% (9)	47% (9)	58% (11)	58% (11)	68% (13)	79% (15)	84% (16)	89% (17)	95% (18)	100% (19)
Hecho hoy/Para hacer:		4/36	6/32	5/30	7/21	3/20	2/20	2/18	6/12	2/10	2/8	8/0	4/0	5/0	2/0	2/0	1/0
Codificado hoy/para hacer:		4/16	2/16	2/15	3/10	1/10	0/10	2/8	3/5	0/5	2/3	3/0	0/0	3/0	0/0	1/0	0/0
Probado hoy/Para hacer:		0/8	2/6	2/6	2/4	1/4	2/4	0/4	0/4	2/2	0/2	2/0	2/0	1/0	1/0	1/0	1/0
Nº Historia, Nombre Historia, Nombre Asigna Asi:																	
49 Reporte de movimientos																	
Hecho %:		11% (2)	44% (8)	72% (13)	72% (13)	72% (13)	72% (13)	72% (13)	72% (13)	72% (13)	72% (13)	72% (13)	72% (13)	94% (17)	.00% (18)	100% (18)	100% (18)
1 Formulario		8	2/3	2/1	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	2/0	0/0	0/0
2 Base de Datos		4	0/3	2/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0
3 Pruebas		6	0/2	2/0	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	1/0	0/0	0/0
50 Reporte de ranking de clientes																	
Hecho %:		12% (2)	12% (2)	12% (2)	53% (9)	71% (12)	82% (14)	82% (14)	82% (14)	82% (14)	82% (14)	82% (14)	82% (14)	88% (15)	94% (16)	100% (17)	100% (17)
1 Formulario		7	2/3	0/5	0/5	3/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de Datos		4	0/3	0/3	0/3	2/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0
3 Pruebas		6	0/2	0/2	0/2	2/0	1/0	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0
51 Reporte de ventas																	
Hecho %:		-	-	-	-	-	-	17% (2)	67% (8)	83% (10)	83% (10)	83% (10)	83% (10)	83% (10)	83% (10)	92% (11)	100% (12)
1 Formulario		6	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	2/3	3/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0
2 Base de Datos		3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	3/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Pruebas		3	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	2/0	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0
52 Reporte de productos																	
Hecho %:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14% (2)	71% (10)	.00% (14)	.00% (14)	.00% (14)	100% (14)
1 Formulario		5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	2/3	3/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de Datos		5	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	3/0	2/0	0/0	0/0	0/0
3 Pruebas		4	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	2/0	2/0	0/0	0/0	0/0	0/0

Figura 32. Evidencia del Uso de la herramienta *Sprintometer 3* (Sprintometer, 2014)

Las figuras mostradas anteriormente nos muestran el *Task Board* del **Sprint 3**, esta figura nos muestra el control de avance: el color rojo indica el porcentaje de tareas que aún falta; el verde, de las que ya se realizaron; y el amarillo, de las que se están realizando. Por lo tanto, en este grafico podemos observar que las actividades fueron realizadas.

4.6.3. Informe de Impedimentos e Inconvenientes dentro del Sprint 3

En el sprint 03, no se tuvo ningún inconveniente

4.6.4. Revisión de Producto:

En el sprint 03, no se tuvo ninguno tantos inconvenientes ya que el cliente solo solicitó agregar detalles pequeños al sistema.

4.6.5. Informe de Impedimentos e Inconvenientes dentro del Sprint 3.

El cliente quedo satisfecho con la revisión del proyecto, sin embargo, solicita unos cambios en los atributos de materiales, y solicita que en la cotización el correo se envíe desde el mismo sistema.

Se tendrán que generar nuevas historias de usuarios, que no serán incluidas en el proyecto por falta de tiempo.

4.6.6. Informe de Retrospectiva:

Por nuestro caso debemos de considerar que el producto desarrollado cumple con los requerimientos definidos por el cliente, sin embargo, concluimos que el cliente siempre buscará adicionar nuevos requerimientos. Para el 4to sprint se le agregará todos los detalles de impresión y adicionará el envío automático desde el mismo sistema. (Anexo J3- retrospectiva sprint 3)

4.6.7. Sprint Burn Down:

La metodología SCRUM debe de mostrar un cuadro estadístico del desarrollo del producto. Apoyados en la herramienta Sprintometer, presentamos algunas gráficas estadísticas.

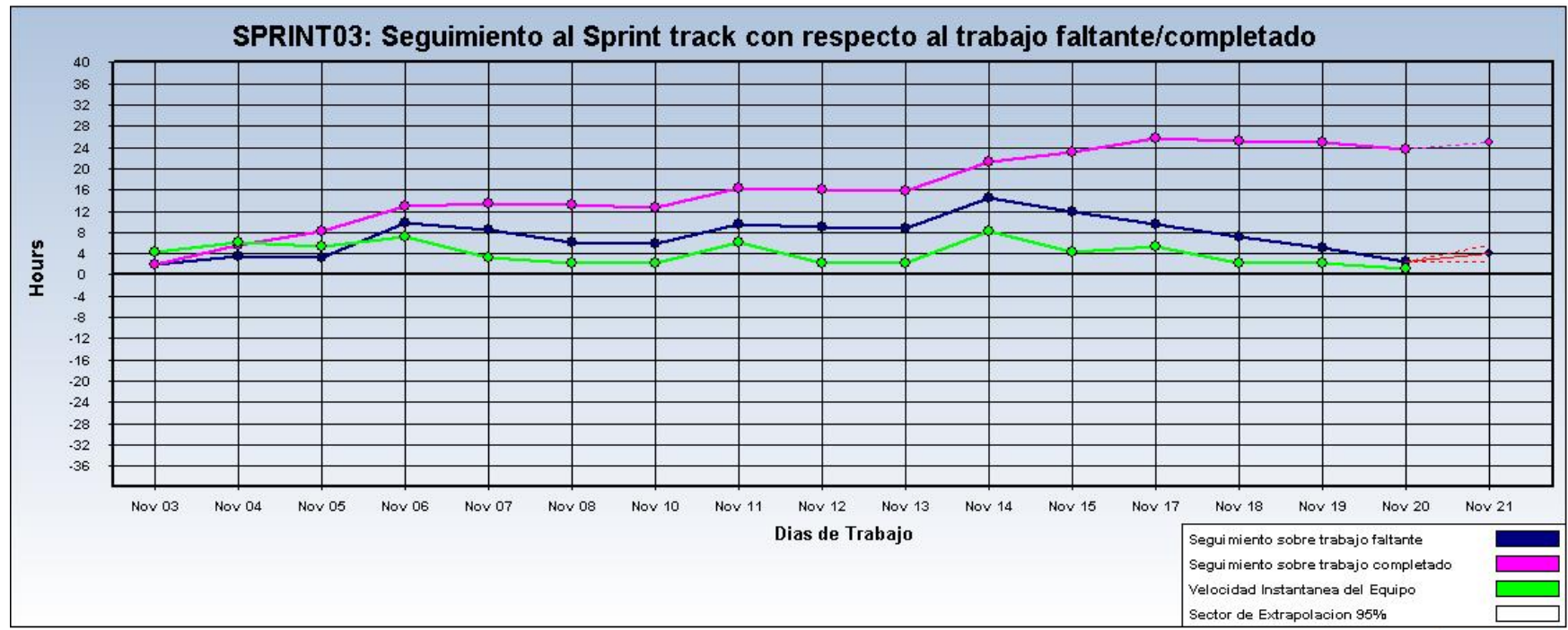


Figura 33. Sprint 3 Track upon work (Sprintometer, 2014)

La siguiente figura nos muestra las líneas estadísticas de los días de trabajo realizados, (azul es seguimiento sobre trabajo faltante, fucsia es seguimiento sobre trabajo completado, verde la velocidad instantánea del equipo)

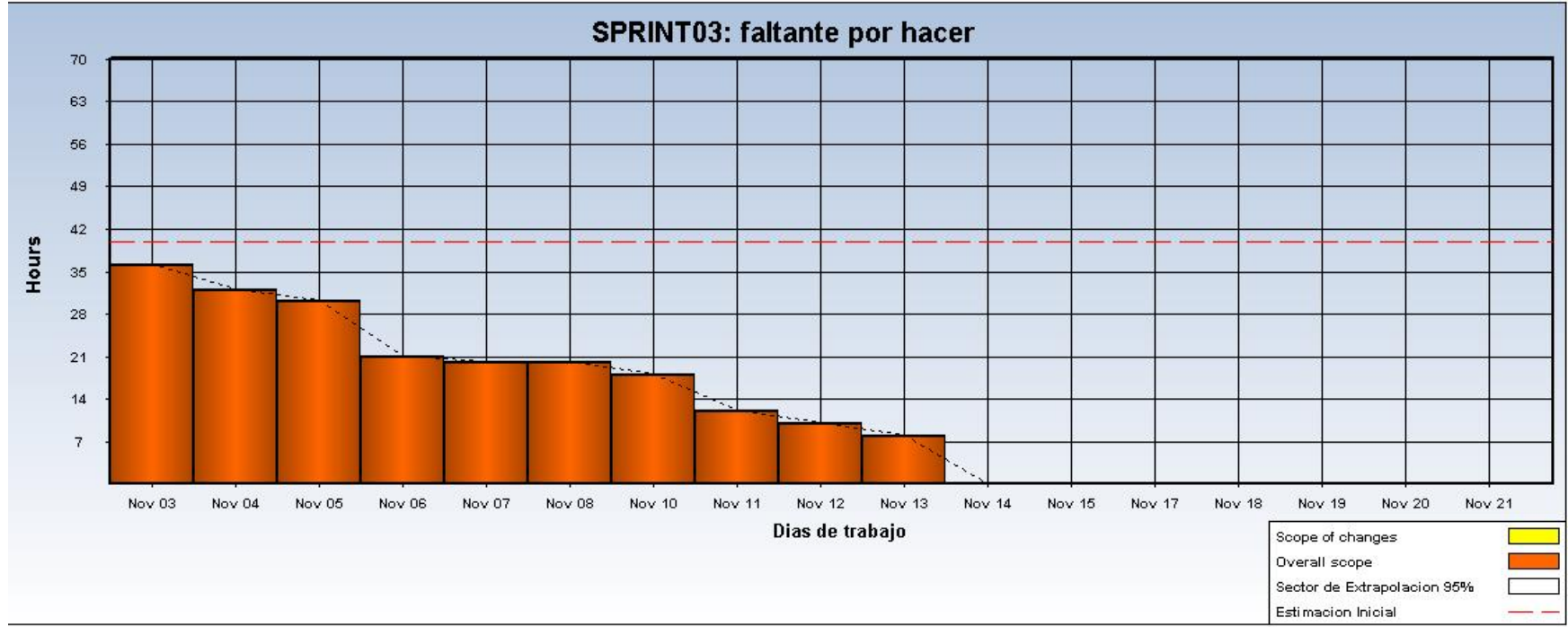


Figura 34. Left To Do – Sprint 3 (Sprintometer, 2014)

La figura anterior nos muestra la tabla estadística donde podremos ver los días de trabajo contra las horas, por lo tanto este sprint se ve que se desarrolló en siete días menos de lo que se estimó.

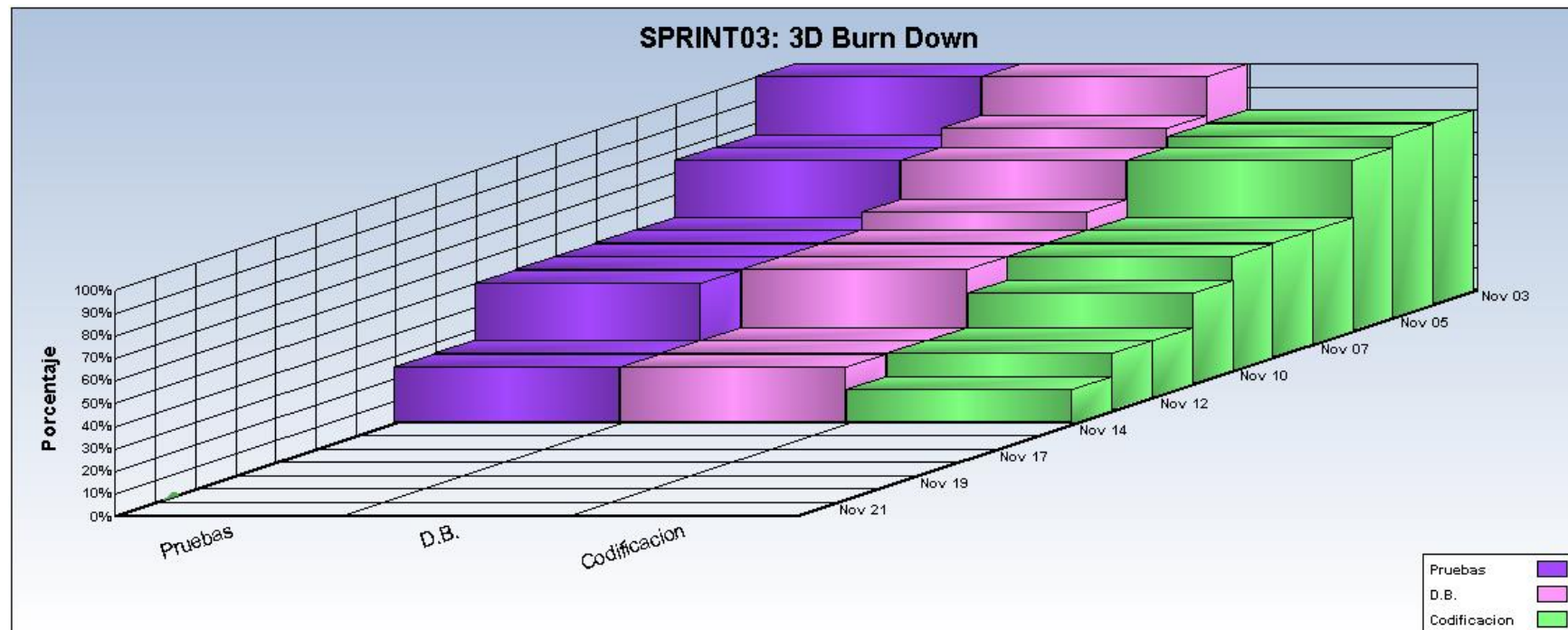


Figura 35. Sprint 3: 3D Burn Down (Sprintometer, 2014)

La figura que estamos observando es un indicador que engloba las actividades contra las horas y los días estimados, este grafico muestra de manera más detallada, ya que podemos ver los avances de los tres tipos de tareas que hay en toda la fase del proyecto.

4.7. DESARROLLO

4.7.1. Diseño e implementación de la base de datos

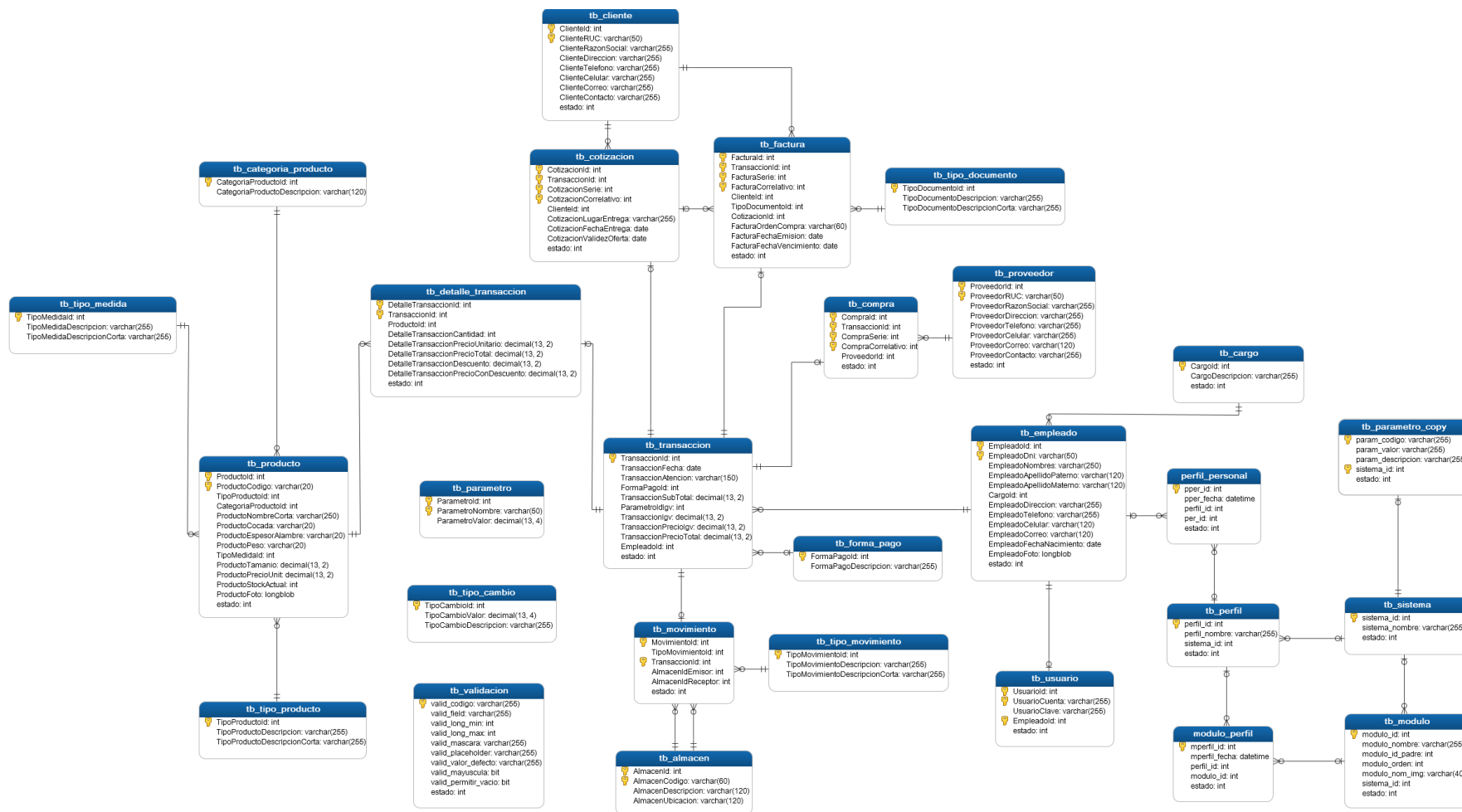


Figura 36. : Diseño de la base de datos del sistema de ventas

La imagen anterior muestra el diseño físico de la base de datos del sistema de ventas, el cual conforma las tablas que involucra para su desarrollo.

4.7.2. Instalación y configuración del software

Se detalla los pasos realizados para la implementación del aplicativo.

Se implementará los servicios del gestor de base de datos MySql y JDK

- Instalar el DBMS (mysql 5.6) (si es que no lo tuviera)
- Importar BD creada con Navicat
- Crear el Archivo de JAR para correr el sistema en el ordenador de la empres
- Crear los buckps
- Importar los buckps

(Ver anexo H)

4.7.3. Pasos para instalar mysql:

El manual de instalación se pondrá como un anexo en el CD, ver PDF manual de instalación del MySQL (Ver en el CD)

4.7.4. Manual del sistema

Se proporcionará un manual de usuario al cliente de forma digital, para que pueda ayudarlo a resolver cualquier duda con respecto al funcionamiento del sistema de ventas y a la vez una guía para para que pueda aprender y familiarizarse con el sistema. (Ver en el CD)

4.7.5. Capacitación a los usuarios:

(Ver anexo I)

4.7.6. Puesta en marcha: implementación Final

(Ver el anexo G- FLUJO DE PROCESOS CON SISTEMA DE VENTAS)



Figura 37. Login usuario (Sistema Marecast, 2014)

La ventana que estamos observando es el *Login* del software, es cual cuenta con clave de seguridad para poder acceder al sistema.

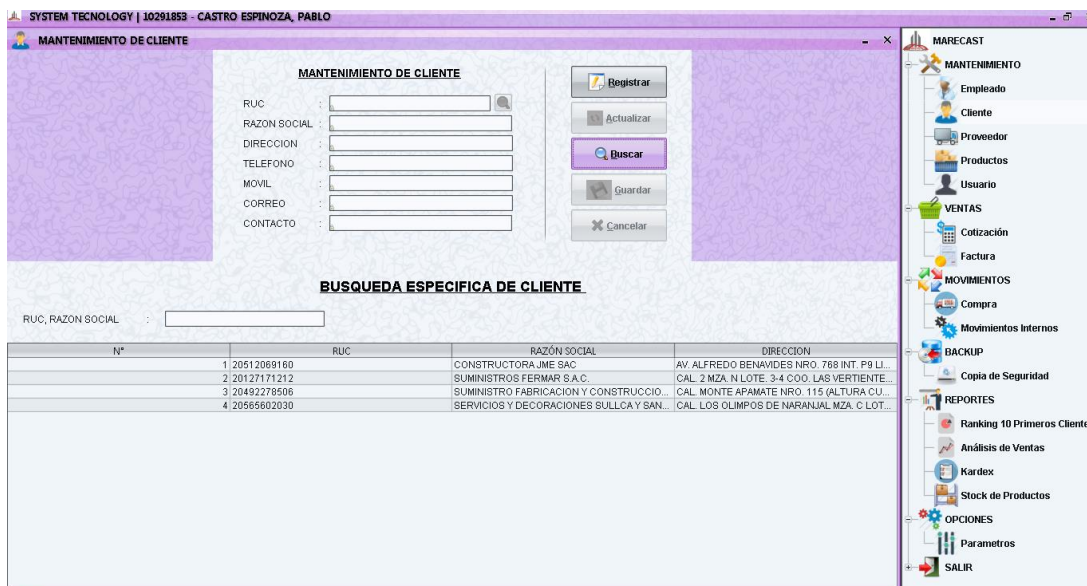


Figura 38. Mantenimiento de clientes (Sistema Marecast, 2014)

En la ventana anterior podemos ver el módulo de mantenimiento de clientes

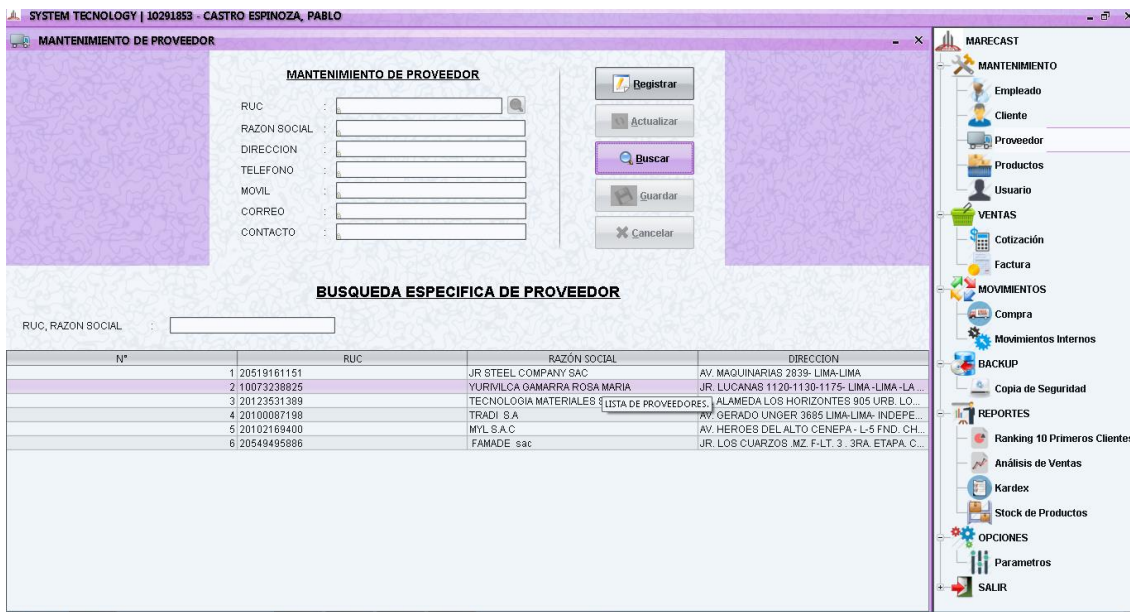


Figura 39. Mantenimiento de proveedores (Sistema Marecast, 2014)

La ventana anterior nos muestra el módulo de mantenimiento de proveedores

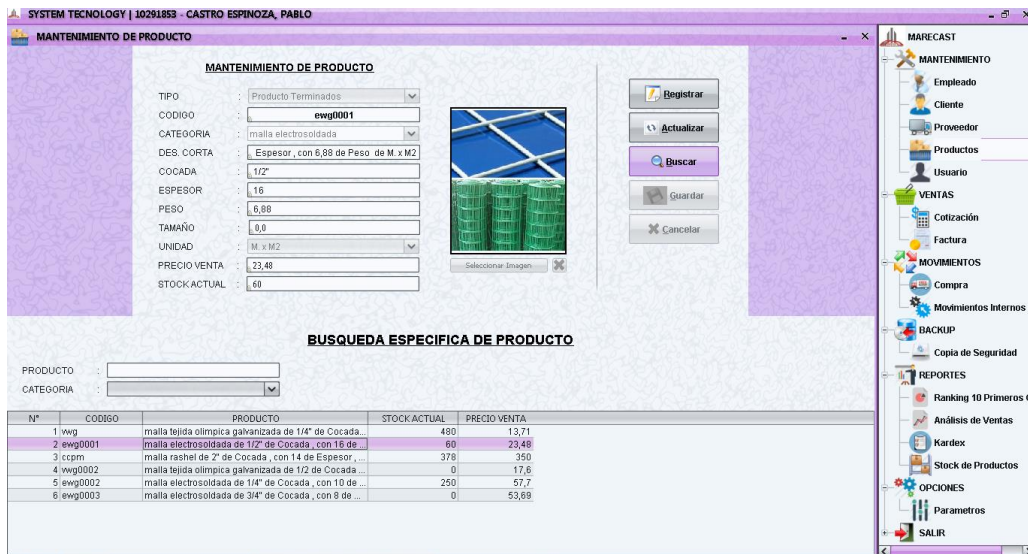


Figura 40. Mantenimiento de productos (Sistema Marecast, 2014)

En la ventana anterior podemos ver el módulo de mantenimiento de productos

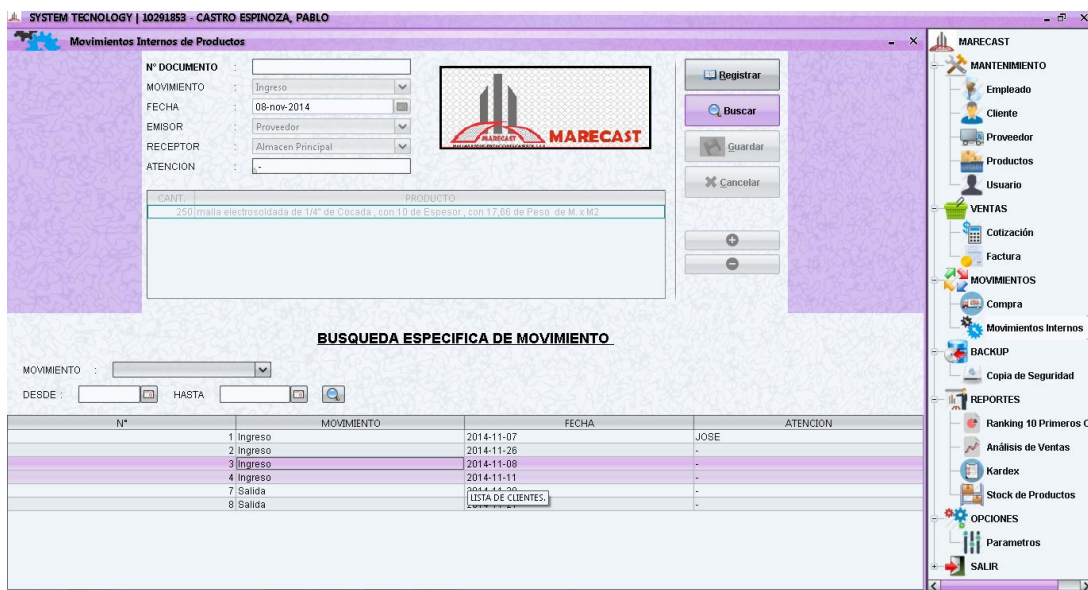


Figura 41. Registro de movimientos (Sistema Marecast, 2014)

La ventana anterior muestra el módulo de registro de movimientos

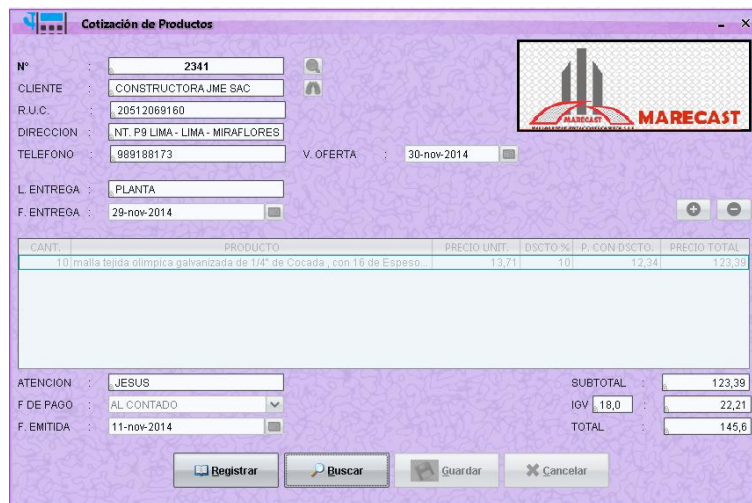


Figura 42. Registro de cotizaciones (Sistema Marecast, 2014)

La ventana anterior se muestra el módulo de cotizaciones el cual contempla todos los atributos del producto a cotizar

Factura

N° : 0079

COTIZACION : 2

CLIENTE : JONES SULLCA Y SANTOS S.A.C.

R.U.C. : 20565602030

DIRECCION : LIMA - SAN MARTIN DE PORRES

O. COMPRA : -

F. EMISION : 19-nov-2014 F. VENCIMIENTO : 29-nov-2014

Tipo Documento
 Factura Boleta

CANT.	PRODUCTO	PRECIO UNIT.	PRECIO TOTAL
10	10 malla tejida olimpica galvanizada de 114" de Cordada, con 18 de Espesor, con 5,5 de Paso de M x M2	13,71	137,1

ATENCIÓN : -

F. DE PAGO : AL CONTADO

F. EMITIDA : 21-nov-2014

SUBTOTAL : 137,1

IGV 18,0 : 24,68

TOTAL : 161,78

Registrar Buscar Guardar Cancelar

Figura 43. Módulo de Facturación (Sistema Marecast, 2014)

La imagen anterior podemos visualizar la ventana de facturación del sistema.



Figura 44. Primer reporte Stock (Sistema Marecast, 2014)

En la figura anterior podremos ver uno de los reportes más importantes que apoyará al cliente para poder tener el control de stock evidencia del reporte emitido por el cliente.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE COSTO Y BENEFICIO

5.1. ANÁLISIS DE COSTOS

En este capítulo se hará un análisis de los costos y beneficios el desarrollo del software y lo que involucra la solución.

5.1.1. Recursos humanos

Para este análisis se tomaron en cuenta los costos de los recursos humanos con los que se contó para realizar la solución, un jefe de proyecto para liderar y estimar el tiempo, un analista programador para desarrollar el software y un soporte técnico para e apoyo con el mantenimiento a los pc existentes.

Tabla 71. Análisis de costo de recursos humanos

Ítem	Cantidad	Descripción	Tiempo/Meses	Costo x Mes S/.	Costo Total S/.
1	1	Jefe de proyecto	8	S/. 3,000	S/. 24,000
2	1	Analista / Programador	8	S/. 2,000	S/. 16,000
3	1	Soporte técnico	1	S/. 1,500	S/. 1,500
				TOTAL	S/. 41,500

5.1.2. Recursos de hardware

En esta sección podremos ver detalladamente el costo del hardware que se requiere para la implementación de la solución, además de hacer las mejores sugerencias para que el despliegue del software sea optimo sobre los mejores características de un servidor y pc.

Tabla 72. Análisis de costo de recursos de hardware

Ítem	Cantidad	Descripción	Costo unitario S/.	Costo Total S/.
1	1	PC Corei3	S/. 0	S/. 0
1	1	Disco duro externo 1 Tb	S/. 220	S/. 220
1	1	PC Corei5 8 Ram HD 1Tb	S/. 2,200	S/. 2,200
		TOTAL		S/. 2,420

5.1.3. Recursos de software

En esta sección veremos los gastos que deberían de incluirse para el desarrollo, para el caso es preciso mencionar que se desarrollará sobre software libre.

Tabla 73. Análisis de costo de recursos de software

Ítem	Cantidad	Descripción	Costo x Mes S/.	Costo Total S/.
1	2	S.O Windows 7 Ultimate	S/. 300.00	S/. 300.00
2	1	NetBeans IDE 7.2.1	S/. 0.00	S/. 0.00
3	1	MySQL Workbench	S/. 0.00	S/. 0.00
4	1	Microsoft Office 2013	S/. 100.00	S/. 100.00
5	1	Free PDF Reader	S/. 0.00	S/. 0.00
6	1	Java	S/. 0.00	S/. 0.00
		TOTAL		S/. 400.00

5.1.4. Otros costos:

Dichos recursos si bien es cierto será un pago estimado de otros costos para el desarrollo de la PC.

Tabla 74. Análisis de costo variables

Ítem	Cantidad	Costos variables	Monto
1	1	Pagos de Luz	S/. 120.00
2	1	Costos de Papel A4	S/. 60.00
3	1	Servicio de Internet 4 mbps	S/. 150.00
		TOTAL	S/. 330.00

5.1.5. Costo Total

En esta sección podremos ver una tabla con el detalle de los costos totales de toda la solución.

Tabla 75. Costo total

Ítem	Descripción	Costo Total S/.
1	Total de Personal	S/. 41,500
2	Total de hardware	S/. 2,420
3	Total de Software	S/. 400
4	Otros Costos	S/. 330
	TOTAL	S/. 44,650

5.2. ANÁLISIS DE BENEFICIOS

En esta sección de la presente tesis explicaremos los beneficios que se obtienen al implementar el sistema ventas, a continuación, veremos los beneficios tangibles e intangibles que mejoraran algunos procesos internos de la empresa Marecast S.R.L. Con el software implementado ya en producción.

5.2.1. Beneficios Tangibles

A continuación, se muestra la tabla que contiene el detalle de los beneficios tangibles luego de la implementación del software en relación al porcentaje del buen funcionamiento en la empresa Marecast S.R.L.

Tabla 76. Beneficios tangibles

Beneficios Tangibles	
Evitar la pérdida de información	Reducción al 100%
Ahorrar dinero, con la eliminación del papel e impresiones.	Reducción al 50%
Evitar la contratación de personal nuevo en el área	Reducción al 100%

5.2.2. Beneficios Intangibles

En esta sección, detallaremos los beneficios intangibles en las cuales tiene como impacto las mejoras de los procesos después de la implementación del software en la empresa Marecast S.R.L

Beneficios y mejoras	Sin el uso de un sistema			Con el uso del sistema			Total de Beneficio
	Tiempo	RR.HH	Costo	Tiempo	RR.HH	Costo	
a. Satisfacción del cliente de ser atendido rápidamente	70 min	2	S/. 4,000.00	21 min	1	S/. 1,200.00	S/. 2,800.00
b. Toma de decisiones efectivos con apoyo de reportes	120 min	1	S/. 5,000.00	20 min	1	S/. 2,000.00	S/. 3,000.00
c. Realización rápida y eficaz de cotizaciones libre de errores.	70 min	2	S/. 4,000.00	21 min	1	S/. 1,200.00	S/. 2,800.00
Total							S/. 8,600.00

Tabla 77. Beneficios Intangibles

5.3. DESARROLLO DEL FLUJO DE CAJA

A continuación, se mostrará el desarrollo del flujo de caja

Tabla 78. Flujo de caja

MESES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INGRESOS:													
Cuentas por cobrar		3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Beneficios (ingreso mensual)		8600	8600	8600	8600	8600	8600	8600	8600	8600	8600	8600	8600
TOTAL DE INGRESOS		11600	11600	11600	11600	11600	11600	11600	11600	11600	11600	11600	11600
EGRESOS:													
-Costo de desarrollo	44,650												
-Gastos operativos (Mtto. del Software)		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
-Gastos de personal		900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
TOTAL DE EGRESOS:	44,650	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900
Flujo de Caja (Ingreso Neto)	- 44,650	8,700	8,700	8,700	8,700	8,700	8,700	8,700	8,700	8,700	8,700	8,700	8,700
Costo beneficio	44650	-35950	-27250	- 18,550	-9850	-1150	7550	16250	24950	33650	42350	51050	59750

Tasa de descuento	10%
VAN	S/. 14,629
TIR	16%
Total de inversión en 12 meses	79,450
Total de beneficios en 12 meses	139,200
ROI	75%

5.4. CONSOLIDADO DE COSTO/BENEFICIO

La relación de costo/beneficio (B/C) o también conocida como índice neto de rentabilidad, la cual se obtiene por la siguiente fórmula.

$$\mathbf{B/C = VAI / VAC}$$

Dónde:

VAI: valor actual de los ingresos totales netos o beneficios netos

VAC: valor actual de los costos de inversión o costos totales

Para determinar la relación costo/beneficio, se analizó si el sistema es rentable o no, para ello se tuvo en cuenta lo siguiente:

- B/C > 1, el proyecto es rentable.
- B/C <= 1, el proyecto no es rentable.

Tabla 79. Costo/beneficio

Total de inversión en 12 meses	79,450
Total de beneficios en 12 meses	139,200
ROI	75%
B/C	1.75

Por lo tanto Como la relación de B/C es mayor a 1, podemos afirmar que el sistema es rentable.

5.5. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

5.5.1. Análisis del VAN

El valor actual neto es un proceso que permite calcular el valor presente de un número de flujos de caja futuros, originados por una inversión.

Inversión: S/. 44,605

Éste total de la inversión se obtuvo como resultado de la sumatoria de todos los costos del proyecto, como se expresa en la tabla 75.

Tasa de descuento: 10%

Ésta tasa de descuento se obtuvo en base a la información proporcionada por la SBS (superintendencia de banca y seguros),

Flujo de caja:

Éste flujo de caja se obtuvo como resultado de la resta entre los ingresos y egresos, cada cuadro está representado desde el año uno hasta el año cinco progresivamente, como se expresa en la tabla 79.

V.A.N. a 12 meses = S/. 14,629

El V.A.N. se obtuvo en base a la siguiente fórmula usando Excel: VNA (*Tasa de descuento, Flujo de Caja*) $-$ *Inversión* Utilizando como parámetros los valores previamente mencionados.

V.A.N. > 0: Valor del proyecto en el año 0 superior a la inversión, proyecto viable.

5.5.2. Análisis del TIR

La Tasa Interna de Retorno es un indicador de rentabilidad en un proyecto, a mayor tasa mayor rentabilidad.

T.I.R. a 12 meses = 16%

El T.I.R. se obtuvo en base a la siguiente fórmula usando Excel:
(-Inversión ~ Flujo de Caja)

Utilizando como parámetro el valor previamente mencionado.

T.I.R. (14%) > Tasa de descuento (10%): Proyecto financieramente viable sin que genere pérdidas.

5.5.3. Análisis del ROI

El Retorno de la inversión es un valor que mide el rendimiento de una inversión para evaluar qué tan eficiente es el gasto que se planea realizar.

R.O.I. a 12 meses = 7.5

El R.O.I. se obtuvo en base a la siguiente fórmula: *(Tasa de descuento)/Inversión*

Utilizando como parámetros los valores previamente mencionados.

R.O.I. > 1: Proyecto con Rentabilidad positiva en un periodo de 12 meses.
Formulas tomadas como modelo de Osorio (2016)

Conclusiones

- Es así que se ha disminuido la pérdida de información en un 100 % ya que con el sistema se puede registrar productos detalladamente, proveedores, y realizar ventas y cotizaciones las cuales puede visualizarse y consultarse sin tener que estar buscando entre otros documentos en físico.
- En conclusión; sin un apropiado sistema un vendedor, tardaba alrededor de una hora y diez minutos para poder tomar un pedido, analizarlo y procesarlo. Mientras que ahora con el sistema en producción se ha reducido un promedio de 50 minutos en el tiempo de atención al cliente ya que, el sistema automatiza operaciones de venta, además el método de búsqueda permite dar respuesta rápida a consultas del cliente a tiempo real. (Ver anexo G)
- Finalmente, se ha reducido en un 100% el porcentaje de errores en las operaciones de las cotizaciones, ya que al contar con un sistema con el proceso de cotizaciones que realiza los cálculos de manera automática, cualquier vendedor puede cotizar, sin tener problemas con los precios y atributos de los productos que hay que tomar en cuenta para generar dichas cotizaciones.

Recomendaciones

- Para poder ingresar nuevos datos de clientes y proveedores se debe seguir correctamente las instrucciones que están detalladas en el manual de usuario y así evitaremos ingresos erróneos.
- Concientizar más a los clientes con respecto a la seguridad y lo nuevo en sistemas de información, igualmente a futuro se recomienda migrar la base de datos e integrarla a un Sistema de Planificación de Recursos empresariales (E.R.P.) de tal forma que pueda ser más robusta y adaptable.
- Incluir más modelos de inventarios, para que el sistema se adapte detalladamente a las necesidades del usuario.
- Incluir todos los productos y características que tienen los productos y de esta manera el sistema siempre estará alimentado y actualizado con el fin de que siempre se realice cotizaciones sin errores.

Referencias

- Alvarez, M. (2014) *Diagrama MCV*. Recuperado de: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/que-es-mvc.html>. Fecha de acceso 01 de mayo del 2014.
- Fajardo, M. y Muga J. (2009). Desarrollo e Implementación de un Sistema de Gestión comercial para mejorar la rentabilidad de la empresa OLEOCENTRO EICOL E.I.R.L.. Tesis de Licenciatura no publicada, Universidad Cesar Vallejo, Chimbote, Perú.
- Santini, A. (2014). *SISTEMAS 1: Historias de usuario y casos de uso*. Recuperado de: <https://www.clubensayos.com/Tecnolog%C3%ADa/SISTEMAS-1-HISTORIAS-DE-USUARIO-Y-CASOS-DE/1961404.html>. Fecha de acceso: 11 de setiembre del 2014.
- Amazonis, (2016). *Sistema de gestión comercial*, Recuperado de: http://sisatperu.com/Sistema_comercial.html. Fecha de acceso: 17 de setiembre 2014.
- Belloccio, M. (2010) *La construcción del conocimiento científico: Educacion universitaria*. Buenos Aires: Editorial Noveduc.
- Cuesta, E. (2013). *Scrum*. Recuperado de: <https://sites.google.com/site/isentics/ojo>. Fecha de acceso: 19 de setiembre del 2014.
- Chanapi A. (2014). *Ventajas y desventajas de las metodologías Ágiles*. Recuperado de: <https://al095668.wordpress.com/2013/06/01/ventajasdesventajas-de-las-metodologias-agiles/> Fecha de acceso 17/07/ 2014.
- Cegarra, J (2004). *Conocimiento científico: Metodología de la investigación científica y tecnológica*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

- Ceballos, (2004), Sistemas de Control Gerencial en los Negocios Internacionales, Seminario para Optar el título de Ing. Comercial. Tesis de Licenciatura, Universidad Santiago de Chile.
- De Gortari, E. (1979). *Conocimiento científico: el método de las ciencias, Nociones elementales*. México: Editorial Grijalva.
- Díaz A. J. & Oropeza C. J. (2008). Sistema de Gestión de Ventas a una Empresa Comercializadora de Artículos de Oficina y Soluciones Tecnológicas. Tesis de Licenciatura no publicada, Universidad de Oriente, Barcelona.
- Ferrer, J. y Fernández J. (2012). *Hispalinux: Seguridad informática y software Libre*. Recuperado de <http://es.tldp.org/Informes/informe-seguridad-SL/informe-seguridad-SL.pdf>. Fecha de acceso: 12 de junio del 2013.
- Lerou, P. A. (2005). Sistema para el Control de Inventario, Venta y Generación de datos Comerciales de Restaurante. Tesis de Licenciatura no publicada, Universidad Austral de Chile, Puerto Montt, Chile.
- Glosario (2011). *Lenguaje de sistemas*. Recuperado de: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Glosario-De-Sistemas-De-Informacion/1535039.html>, Fecha de acceso: 12 de junio del 2014.
- Glosario (2011). *Lenguaje de sistemas*. Recuperado de: <http://www.glosarium.com/term/827,14,xht>. Fecha de acceso: 15 de junio del 2014.
- Grajeda J., (2012). *Roles Scrum*. Recuperado de: <http://aprendiendo-software.blogspot.pe/2012/02/que-es-scrum.html> Fecha de acceso 11 de octubre del 2014.
- Gonzales, G. P. (2013), Desarrollo de un Sistema de Información comercial, con la Arquitectura distribuida basada en Web Services para una Empresa

Productora de Dulces. Tesis de Licenciatura, Universidad Señor de Sipan, Chiclayo, Perú.

Holguin, J.A. (2014). *Enfoque de scrum*. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/jhalehol/scrum-36708335>. Fecha de acceso 01 de agosto del 2014.

Hirota, T. and Ikujiro, N. (1986). *The New New Product Development Game. Introducción a Scrum*. Recuperado de: <http://www.slideshare.net/LuisEduardoPelaez/introduction-to-scrum-v2> . Fecha de acceso 03 de agosto del 2014.

Jesusa, (2008). *Sistemas de Información*. Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_informaci%C3%B3n#/media/File:Esquema_sistema_de_informacion.png. Fecha de acceso 12 de junio del 2013.

Laudon K. y Laudon P. (2012). *Sistemas de Información Gerencial*. México: Editorial Pearson educación.

Mintakastar, (2012). *¿Qué significa Scrum?* Recuperado de: <https://mintakastar.wordpress.com/2012/03/09/que-significa-scrum/> Fecha de acceso: 10 de noviembre del 2014.

Murullo, Z. E. y Beltran, V. (2004). Diseño de un Sistema de Control para la Gestión Comercial con los Clientes preferenciales de CODENSA S.A.ESP. Tesis de Licenciatura no publicada, Universidad Pontificia Javeriana, Bogotá.

Osorio, N. (2016). Diseño e implementación de un sistema de matrícula web usando software libre en el centro educativo España. Tesis para optar el título de ingeniero, Universidad de Ciencias y Humanidades, Perú.

- Orgaz, A. y Sanchez. J. (2013). *Definición de la Metodología Scrum*. Recuperado de: <http://www.slideshare.net/despenao/metodologia-agile-scrum>. Fecha de acceso 17 noviembre del 2014.
- ONGEI. (5 de Diciembre de 2002). *Norma: Resolución jefatural N° 348-2002-INEI*. Recuperado de: http://www.ongei.gob.pe/normas/1882/NORMA_1882_RESOLUCI%C3%93N%20JEFATURAL%20N%C2%BA%20348-2002-INEI.pdf. Fecha de acceso 20 de noviembre del 2014.
- ONGEI. (26 de Junio de 2003). *Norma: Resolución jefatural N° 199-2003-INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática*. Recuperado de: http://www.ongei.gob.pe/normas/1882/NORMA_1882_RESOLUCI%C3%93N%20JEFATURAL%20N%C2%BA%20199-2003-INEI.pdf. Fecha de Acceso el 24 de noviembre del 2014.
- PMI NORTHER UTAH CHAPTER (2016), *Proceso de la Metodología SCRUM*. Recuperado de: http://projectmanager.org/content.php?page=Certified_Scrum_Product_Owner. Fecha de acceso 12 de noviembre del 2014.
- SOFTENG. (SF). *Metodología scrum para el desarrollo de software- Aplicaciones compleja*. Recuperado de: <https://www.softeng.es/es-es/empresa/metodologias-de-trabajo/metodologia-scrum.html>. Fecha de acceso: 10 de noviembre del 2014.
- SOFTENG. (SF). *Procesos y Roles de Scrum*. Recuperado de: <https://www.softeng.es/es-es/empresa/metodologias-de-trabajo/metodologia-scrum/proceso-roles-de-scrum.html>. Fecha de acceso: 10 de noviembre del 2014.
- Tamayo, M. (2004). *El Método científico: El proceso de la investigación Científica*. México D.F.: Editorial Limusa.

Turnero, I. (1994). *Sistemas de información gerencial y estratégico.*

Recuperado de:

[http://www.monografias.com/trabajos94/%20sistema-informacion-gerencial-estrategico/sistema-informacion-gerencial-](http://www.monografias.com/trabajos94/%20sistema-informacion-gerencial-estrategico/sistema-informacion-gerencial-estrategico.shtml)

[estrategico.shtml](http://www.monografias.com/trabajos94/%20sistema-informacion-gerencial-estrategico.shtml). Fecha de acceso: 06 de junio del 2013.

Uriarte, F. (1988). *Método científico: Metodología de la investigación Científica.* Lima, Perú: Edición. U.F.V.

UM, Universidad de Murcia. (2010). *Base de Datos.* Recuperado de

http://www.um.es/geograf/sigmur/sigpdf/temario_9.pdf. Fecha de

acceso: 12 de junio del 2014.

Víctor, C.A. (2014). *¿Qué es Scrum?*. Recuperado de:

<https://es.scribd.com/doc/312628759/Que-Es-Scrum>. Fecha de

acceso: 17 de setiembre del 2014

Zavaleta, M. (2008). *Control de Inventarios para Empresas y Contabilidad de Ganancia en una Industria del Calzado.* Tesis de Licenciatura no publicada, Universidad Privada del Norte, Perú, Lima.

Glosario

Según lo mencionado en los capítulos anteriores, se puede mencionar el aprendizaje de términos como:

- **Atributos:** características de un producto.
- **Aplicación:** Es la acción o efecto de emplear algunas cosas, o los principios o procedimientos que le son propios, para conseguir mejor un fin determinado. Los procesadores de texto y las hojas de cálculo son ejemplos de aplicaciones informáticas, mientras que los sistemas operativos o los programas de utilidades no forman parte de estos programas.
- **Base de Datos:** Colección de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite. Una base de datos es un sistema de archivos electrónicos. Las bases de datos tradicionales se organizan por campos, registros y archivos. Un campo es una pieza única de información; un registro es un sistema completo de campos; y un archivo es una colección de registros.
- **Cadena de Valor:** Es un modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial generando valor al cliente final descrito y popularizado por Michael Porter.
- **CRM: *Customer Relationship Management*.** Manejo de la Relación con el Consumidor. Sistema automatizado de información sobre clientes cuyo objetivo es que estos puedan ser atendidos de la manera más personalizada posible. Internet es uno de los soportes tecnológicos más importantes en CRM, a la vez que uno de sus principales canales de comunicación con los clientes.
- **Data Mart:** Es un conjunto de datos que son estructurados de una forma que facilite su posterior análisis. Un *data mart* contiene la información referente a un área, un tema o una función en particular, con datos relevantes que provienen de las diferentes aplicaciones operacionales. Los *data marts* pueden ser de diversas bases de datos OLAP dependiendo del tipo de análisis que se quiera desarrollar.

- Dato: Se considera como el antecedente necesario para llegar al conocimiento exacto de una cosa. Los datos son la mínima unidad semántica, y se corresponden con elementos primarios de información que por sí solos son irrelevantes como apoyo a la toma de decisiones. También se pueden ver como un conjunto discreto de valores, que no dicen nada sobre el porqué de las cosas.
- Frames: Marco, cuadro. En gráficos por computador, contenido de una pantalla de datos o su espacio de almacenamiento equivalente. En comunicaciones, bloque fijo de datos transmitidos como una sola entidad. También llamado *packet* (paquete).
- Hardware: Todos aquellos componentes físicos de un computador, todo lo visible y tangible. Por extensión, se aplica también a otros componentes electrónicos que no necesariamente forman parte de un computador.
- Implementación: Es la acción de llevar a cabo o poner en práctica algo. Disponer de lo necesario para un fin. Una implementación es la realización de una especificación técnica o algoritmos como un programa, componente software, u otro sistema de cómputo. Muchas implementaciones son dadas según a una especificación o un estándar. Por ejemplo, un navegador web respeta (o debe respetar) en su implementación, las especificaciones recomendadas según el *World Wide Web Consortium*, y las herramientas de desarrollo del software contienen implementaciones de lenguajes de programación.
- Información: Noticia o conjunto de noticias, datos, etc. Averiguación de un hecho. La información se puede definir como un conjunto de datos procesados y que tienen un significado (relevancia, propósito y contexto), y que por lo tanto son de utilidad para quién debe tomar decisiones, al disminuir su incertidumbre.
- Java: Lenguaje desarrollado por *Sun Microsystems* para la elaboración de aplicaciones exportables a la red y capaces de operar sobre cualquier plataforma a través, normalmente, de visualizadores WWW. Permite crear tanto aplicaciones como pequeños programas para Internet, redes internas y cualquier otro tipo de redes distribuidas.

- JavaScript: Un lenguaje de comandos multiplataforma del WWW desarrollado por *Netscape Communications*. el código de *JavaScript* se inserta directamente en una página HTML.
- Link: Enlace entre páginas en el Web. Son sectores de la página (texto o imágenes) que están vinculados a otras páginas, de manera que basta con hacer clic en ellos para "trasladarse" a otra página, que puede estar ubicada en cualquier servidor de la red.
- Login: Identificación o nombre electrónico de un usuario de correo electrónico. Equivale al nombre de la casilla (cuenta) que ese usuario tiene en el servidor de correo electrónico. Es una entrada de identificación o conexión.

Anexos

Anexo A: Planificación del sistema

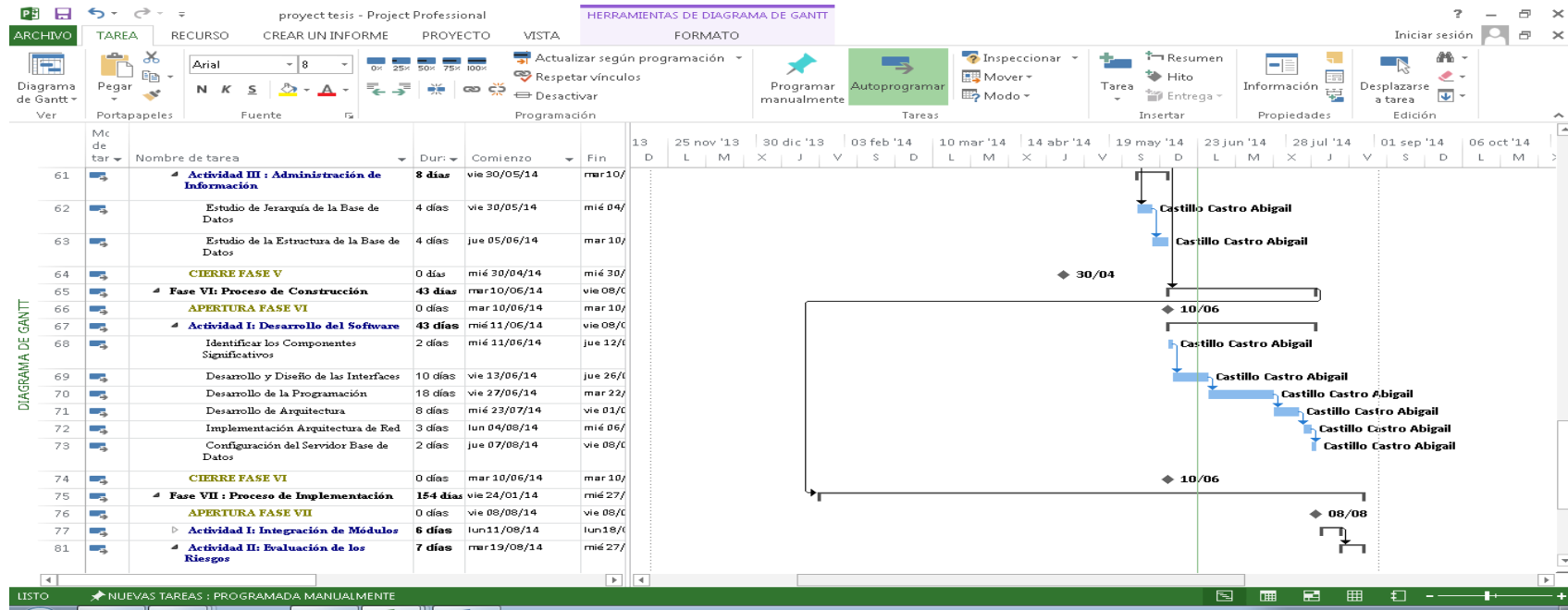







Figura 45. Cronograma General de Actividades del Proyecto









La figura anterior nos muestra las fases del proyecto de Tesis, incluye los recursos humanos que incluirán para el desarrollo, con este documento se pretende estimar tiempos para el desarrollo de las fases, de tal forma que se lleve un control y se logren los objetivos a tiempo.










**Anexo B: Ficha de observación de tiempos de negocios en la empresa
Marecast S.R.L.**





FLUJO DE PROCESOS DE NEGOCIO SIN SISTEMA

FECHA DE REUNION: 25/03/14
HORA DE INICIO: 02:00 pm HORA DE FIN: 05:00pm
AREAS PARTICIPANTES: GERENCIA ADMINISTRATIVA
<u>USUARIOS PARTICIPANTES:</u>
<p>✓ <u>Tesista:</u></p> <p>Abigail Miriam Castillo</p> <p>✓ <u>Cliente:</u></p> <p>Silvio Castro</p>

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TIEMPOS
	El cliente se comunica con el personal de ventas personalmente o por correo electrónico	00 minutos
	Recepcionar llamada o revisar correos	05 minutos (No incluye)
	Verificar en los documentos o correos el cliente existe	05 minutos
	El cliente consulta sobre el producto y precios	02 minuto
	buscar el detalle de sus productos y precios e informar al cliente	10 minutos

	El cliente analiza y solicita cotización	02 minutos
	Realizar cotización	15 minutos
	El cliente analiza cotización	01 minuto
	Si es conforme el cliente deposita el 50% del total de la factura	30 minutos (no se incluye)
	verificar monto depositado o pagado	05 minutos (no incluye)
	verificar si hay stock de productos terminados	05 minuto
	En caso no haya stock de productos terminados comunicar con el encargado del taller y pregunta si hay material para preparar el producto	02 minuto (No incluye)
	Si no hay material la comunicarse con los proveedores y solicita presupuestos	05 minutos (No incluye)
	analizar los presupuestos	05 minutos

	y se comunica con el gerente para que este dé la orden de pedido.	
	Gerente ordena a la secretaria depositar por el material pedido	01 minutos
	realizar depósito al proveedor	30 minutos (no se incluye)
	Proveedor prepara el material solicitado por la empresa Marecast S.R.L	Horas (no se incluye)
	ordenar al encargado de taller recoger el material	1 minuto
	El encargado de taller revisa que todo el material sea conforme a la orden de pedido	05 minutos
	El encargado de taller ordena producción del producto	Horas (no se incluye)
	El encargado de taller informa a la secretaria que el producto está listo para entregar al cliente	01 minuto
	comunicar al cliente e informar que su pedido está listo	01 minuto
	El cliente realiza el depósito restante y comunica a la secretaria	Horas (No incluye)

	verificar depósito final y da la orden de entregar el producto	01 minuto
	El cliente recoge su pedido y su documento de pago	Horas (No incluye)
	generar documento de pago	10 minutos
	El cliente verifica que el producto y documento de pago sea conforme	01 minuto

TOTAL: 70 minutos



Silvio Castro Espinoza

Gerente General

Anexo E: ACTA DE REUNIONES

Anexo 1E Acta de Reunión 1

ACTA DE INICIO DEL PROYECTO

Patrocinador	LA EMPRESA MARECAST S.R.L.	Fecha Modificación	de 2014 —25 marzo
Preparado por	CASTILLO CASTRO ABIGAIL MIRIAM	Autorizado por	U.C.H.

**ASISTENTES: Silvio Pablo Castro – Gerente General
Abigail Miriam Castillo - Tesista**

A) INFORMACIÓN GENERAL

- **Razón Social** : Empresa Marecast S.R.L.
 - **Nombre Comercial** : Empresa Marecast S.R.L.
 - **Giro del Negocio** : Fabricación y ventas de todo tipo de mallas metálicas.
 - **R.U.C.** : 20463459755
 - **Teléfono** : (+511) 5390369.
 - **Ubicación** : Mza. V Lote 40 Los Olivos De Pro - [Los Olivos].
 - **Fecha Inicio de Actividades** : 05/ Agosto / 2002.
 - **Reseña Histórica** :
- Fue constituida en el año 2002 para promover trabajo en el rubro ventas y producción de mallas de todo tipo de obras de Ingeniería con los más altos estándares de calidad técnica administrativa, con precios altamente competitivos.
- La Evolución progresiva de Empresa Marecast S.R.L., hizo que fuera creciendo tanto en sus actividades como en su capital social y es así como en el año 2008 se efectúa el aumento de capital social.

- Misión de la empresa Marecast SRL
- Visión de la empresa Marecast SRL
- Tabla - FODA de la empresa Marecast SRL

B) NECESIDAD DEL PROYECTO:

Se necesita tener una base de datos segura para guardar los datos más importantes, ya se han perdido datos de cliente, proveedores, productos, etc. se necesita agilizar los procesos de compra y venta se necesita tener un orden por medio de grupos o categorías de los productos para poder seleccionar rápidamente y cotizar.

C) OBJETIVO DEL PROYECTO:

El objetivo principal del proyecto ayudar a gestionar los procesos de ventas dentro de la empresa Marecast S.R.L

D) ALACANCE Y EXTENCION DEL PROYECTO:

SE HARÁ UN MODULO DE MANTENIMIENTO

Se hará un módulo donde se tendrá el completo control de datos dentro de la empresa,

SE HARÁ UN MODULO DE VENTAS

El cual contenga todo lo relacionado ventas, facturaciones y cotizaciones

SE HARÁ UN MODULO DE MOVIMIENTOS

Para tener un control de movimientos de productos en la empresa



Abigail Miriam Castillo C.

Tesista



Silvio Castro Espinoza

Gerente General

Anexo 2E Acta de reunión 2

ACTA DE REUNION N° 002

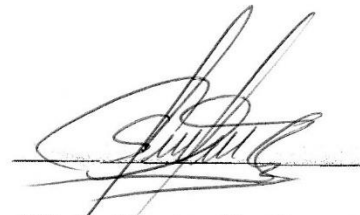
FECHA DE REUNION: 15/01/14
HORA DE INICIO: 2:00 pm HORA DE FIN: 5:00pm
AREAS PARTICIPANTES: GERENCIA ADMINISTRATIVA
<u>USUARIOS PARTICIPANTES:</u> ✓ <u>Tesista:</u> Abigail Miriam Castillo ✓ <u>Cliente:</u> Silvio Castro y Gloria Acuña
TEMA DE LA AGENDA: Revisión de Procesos del Negocio
<u>Acuerdos Realizados:</u> ✓ Se realizó la primera entrevista con el gerente general y secretaria general. ✓ Se identificó el problema por el que acababan de pasar, con respecto a la pérdida de datos de clientes muy importantes. <ul style="list-style-type: none">- No cuentan con un sistema que tenga registrados sus activos de información.- No cuentan con un sistema que genere automáticamente las operaciones de las cotizaciones.- No cuentan con un sistema que permita consultar los precios de los productos lo que hace que la atención al cliente no sea tan eficiente.- No cuentan con un sistema que permita ver el registro de productos de almacén o el stock de materiales ✓ Se realizó la entrega de los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none">- Organigrama de la empresa- Reseña histórica de la empresa- Listado de proveedores- Listado de productos

- ✓ El tesista se compromete a realizar el modelado de los procesos del negocio de manera general y comprendida según lo tratado con el cliente.
- ✓ El tesista realizará la propuesta de plan de trabajo considerando el tiempo que tomará realizar el modelado del negocio.



Abigail Miriam Castillo C.

Tesista



Silvio Castro Espinoza

Gerente General

Anexo 3E Acta de reunión 3

Acta de reunión N° 003

<p>ASUNTO: Revisión Documento Modelado del Negocio</p>
<p>LUGAR: Oficina de Gerencia</p>
<p>FECHA: 05/04/14</p> <p>HORA DE INICIO: 03:00 PM</p> <p>HORA DE FIN: 06:00 PM</p>
<p>PARTICIPANTES:</p> <ul style="list-style-type: none">- Silvio Castro Espinoza(GERENTE GENERAL)- Abigail Miriam Castillo

TEMAS TRATADOS:

ANTECEDENTES:

En la primera reunión se analizó el estado actual de la empresa, el cliente nos entregó algunos documentos y algunos datos el cual nos iba a servir para hacer el modelado de negocio actual y hacer un balance en el tiempo que transcurre de proceso a proceso dentro del negocio

Se realizaron los apuntes de los actores del negocio y todos los roles que cumplen dentro de la empresa MARECAST SRL.

Se extrajeron los datos de los productos que se venden para poder formar una base de datos el cual contenga los atributos necesarios para los registros y para las operaciones correspondientes a las cotizaciones.

PUNTOS TRATADOS:

Base de datos:

Se necesita tener una base de datos segura para guardar los datos más importantes, ya se han extraviado datos de cliente, proveedores, productos, etc.

Ventas:

Se necesita agilizar los procesos de venta

Productos:

Se necesita tener un orden por medio de grupos o categorías de los productos para poder seleccionar rápidamente y cotizar. Ya que el cambio de personal de ventas es muy frecuente por la inestabilidad de los trabajadores, los cuales renuncian por cualquier motivo.

Es necesario que también permita el registro de materiales

Cotizaciones:

Se necesita hacer los balances de forma automática con tan solo la selección de los productos y las cantidades ingresadas de forma manual.

Facturas:

Se requiere de un módulo de facturación el cual permitirá jalar las cotizaciones o también generar facturas y de este modo también llevar la relación de cada una de las facturas para cualquieras futuras consultas.

Compras:

Se requiere solo el registro de compras, para llevar un control de compras realizadas y para que de este modo solo se graben los materiales que se compran y que cuando hagan alguna consulta de lo que tienen en almacén solo lo hagan por medio de una consulta.

Reportes:

- Reporte que permita ver sus productos en stock
- Reporte que le permita ver el detalle de las ventas
- Reporte que permita ver las ventas por empleado
- Reporte que permita ver una lista de los clientes que más consuman, lo cual se evalúa por la cantidad de consumo.

PROPUESTAS:

- El sistema deberá permitir agregar productos con sus respectivas imágenes para la optimización para la visualización y poder diferenciar y de esta manera ayudar al vendedor a diferenciar el tipo de malla que va a vender y sugerir al cliente.

- El sistema deberá permitir el ingreso de clientes con sus respectivos campos necesarios para poder guardar el detalle de cada uno y de esta forma asegurar toda información.
- El sistema deberá permitir el ingreso de proveedores con sus respectivos campos necesarios para poder guardar el detalle de cada uno y de esta forma asegurar toda información.
- El sistema deberá permitir el ingreso de empleados con sus respectivos campos necesarios para poder guardar el detalle de cada uno y de esta forma asegurar toda información.
- También crearemos una tabla de usuarios para mayor seguridad y orden de los movimientos de cada empleado, ya que a cada empleado que tenga acceso al sistema contara con un usuario y tipo de usuario.
- El sistema deberá tener un módulo de ventas, lo cual permitirá realizar cotizaciones y facturación.
- Las cotizaciones permitirá el seleccionar el cliente con sus respectivos datos, y los productos con sus respectivos atributos para que de este modo se pueda generar la cotización de manera automatizada.
- Registro de compras, permitirá grabar todos las compras de modo que se tenga un registro detallado por fechas de las compras
- Registro de materiales, permitirá registrar materiales de manera detallada independientemente y también grabe a través de la compra.



Abigail Miriam Castillo C.

Tesista



Silvio Castro Espinoza

Gerente General

REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS

Requerimiento 1

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.1. Acceder al Sistema
Descripción	Permite el acceso del usuario del aplicativo, controlando su existencia y el cumplimiento de los requerimientos asociados.
Entradas	Usuario y clave de acceso
Salidas	Acceso al aplicativo.

Requerimiento 2

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.2. Activar usuario al Sistema
Descripción	Permite la activación del usuario para acceder al sistema.
Entradas	Código del Usuario
Salidas	Usuario activado, perfil asignado y contraseña creada.

Requerimiento 3

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.3. Mantenimiento de usuarios
Descripción	Esta opción permite crear los empleados un usuario para que puedan tener acceso al sistema el cual brindará seguridad para la empresa y cada uno de ellos y sus respectivos movimientos.
Entradas	Usuario y clave de acceso
Salidas	Acceso al aplicativo.

Requerimiento 4

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.4. Mantenimiento de clientes
Descripción	Esta opción permite registrar en el sistema a un cliente.
Entradas	Ruc, razón social, Dirección, teléfono, móvil, correo, contacto, empresa, estado.
Salidas	Cliente, usuario registrado

Requerimiento 5

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.5. Mantenimiento de proveedores
Descripción	Esta opción permite registrar en el sistema a una Compañía o un proveedor.
Entradas	RUC. Razón social, dirección, teléfono, móvil, correo, contacto, estado
Salidas	Proveedor Registrado

Requerimiento 6

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.6. Mantenimiento de productos
Descripción	Permite el acceso del usuario del aplicativo, controlando su existencia y el cumplimiento de los requerimientos asociados.
Entradas	Código, descripción, categoría, cocada , espesor, peso, stock mínimo , máximo, costo, precio de venta , precio por mayor, stock actual
Salidas	Producto registrado en el sistema

Requerimiento 7

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.7. Mantenimiento del empleado
Descripción	DNI, nombres, apellido paterno, apellido materno, cargo, dirección, teléfono, móvil, correo, empresa, fecha de nacimiento.
Entradas	Usuario y clave de acceso
Salidas	Acceso al aplicativo.

Requerimiento 8

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.8. Acceder al Aplicativo
Descripción	Permite el acceso del usuario del aplicativo, controlando su existencia y el cumplimiento de los requerimientos asociados.
Entradas	Usuario y clave de acceso
Salidas	Acceso al aplicativo.

Requerimiento 9

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.9. Mantenimiento De IGV
Descripción	En esta opción se necesita configurar el porcentaje del IGV según este aumenta o disminuya.
Entradas	Configurar
Salidas	Cambio del porcentaje de IGV

Requerimiento 10

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.10. Mantenimiento Del Tipo De Cambio
------------------------------------	---

Descripción	En esta opción se necesita configurar el tipo de cambio, según el tipo de moneda aumenta o disminuya.
Entradas	Tabla de configuración
Salidas	Cambio del tipo de cambio monetario

Requerimiento 11

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.11. Generación de cotización
Descripción	Esta opción permite generar la cotización según los requerimientos del cliente.
Entradas	Ruc del cliente, fecha de entrega, registro de productos
Salidas	Cotización cliente

Requerimiento 12

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.12. Generación de comprobante de pago
Descripción	Esta opción permite generar los comprobantes de pago ya sea factura o boleta de venta.
Entradas	Ruc del cliente
Salidas	Facturas o boletas del cliente

Requerimiento 13

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.13. Consulta de productos por precio
Descripción	Esta opción permitirá una vista rápida de productos con sus respectivos precios.
Entradas	Categorías de productos
Salidas	Detalle de precios de productos

Requerimiento 14

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.14. Registro de movimientos
Descripción	Esta opción permitirá el registro de salidas y entradas de productos en general.
Entradas	Fechas, descripción de productos, descripción de movimiento
Salidas	Registro del movimiento

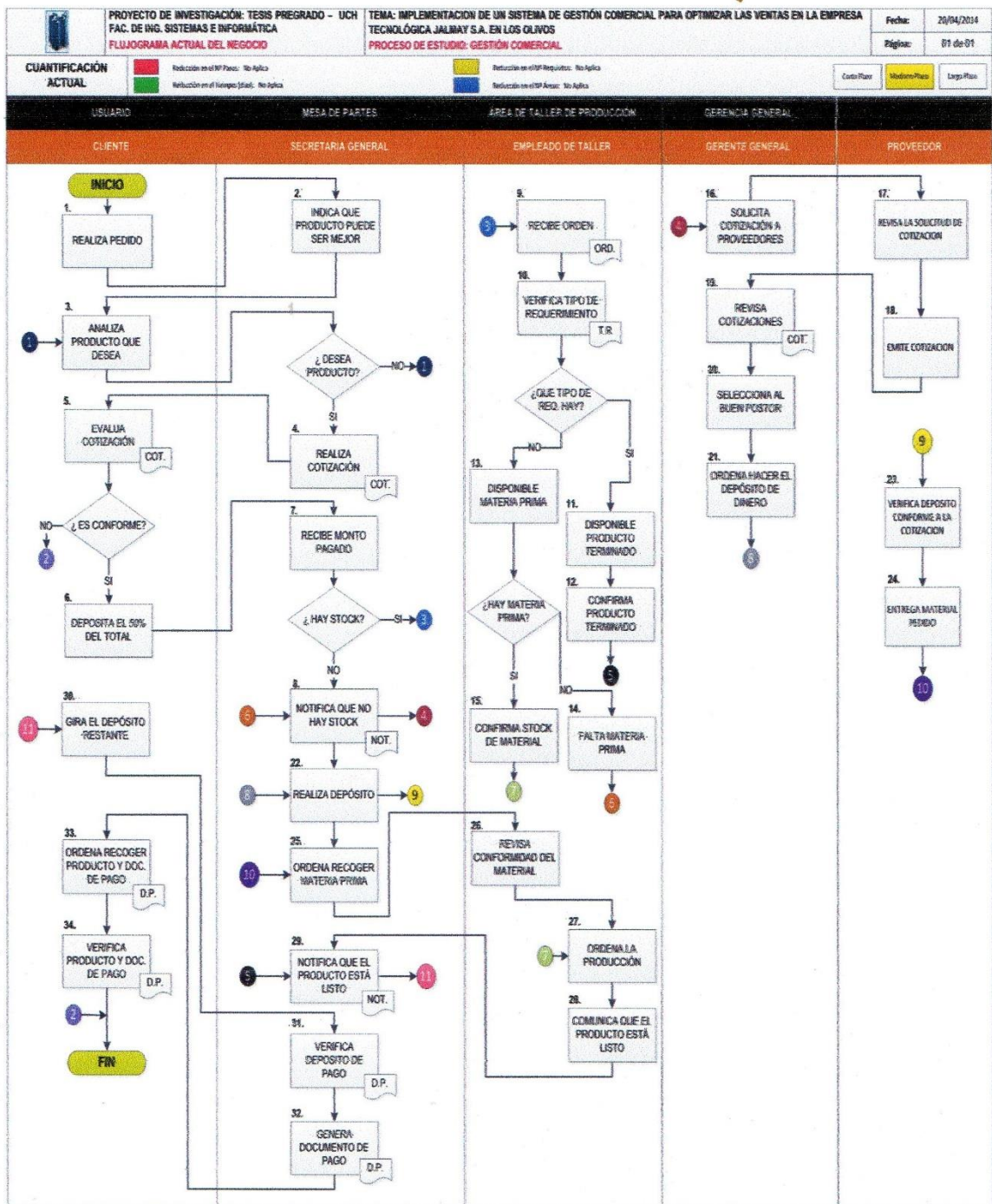
Requerimiento 15

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.15. Reporte de Movimientos
Descripción	Esta opción permitirá ver los movimientos de salidas e ingresos a diario o por cierta fecha
Entradas	Fecha de consulta
Salidas	Reporte de movimientos

Requerimiento 16

Id. Requerimiento: REQ – F1	1.16. Reporte de Ventas
Descripción	Esta opción permitirá al usuario ver la una relación de ventas lo cual le ayudará en la toma de decisiones dentro de su negocio.
Entradas	Ingreso de fechas a consultar
Salidas	Detalle de ventas

SE HACE LA ENTREGA DEL MODELO DE NEGOCIO ACTUAL



- El cliente quedó conforme con el modelo de negocio actual, ya que se plasmó tal y como el cliente nos detalló los procesos del negocio y fue tomado apuntes en la reunión anterior.
- El cliente quedó conforme con las tablas de requerimientos específicos los cuales fueron creados con ayuda de la asesora de ventas y con los puntos mencionados por el gerente.

Acuerdos:

- Para la próxima reunión entregar el modelo de sistema propuesto acorde a los requerimientos que se han acordado hoy.
- También se acuerda traer los prototipos del sistema.



Silvio Castro Espinoza

Gerente General



Abigail Miriam Castillo C.

Tesista



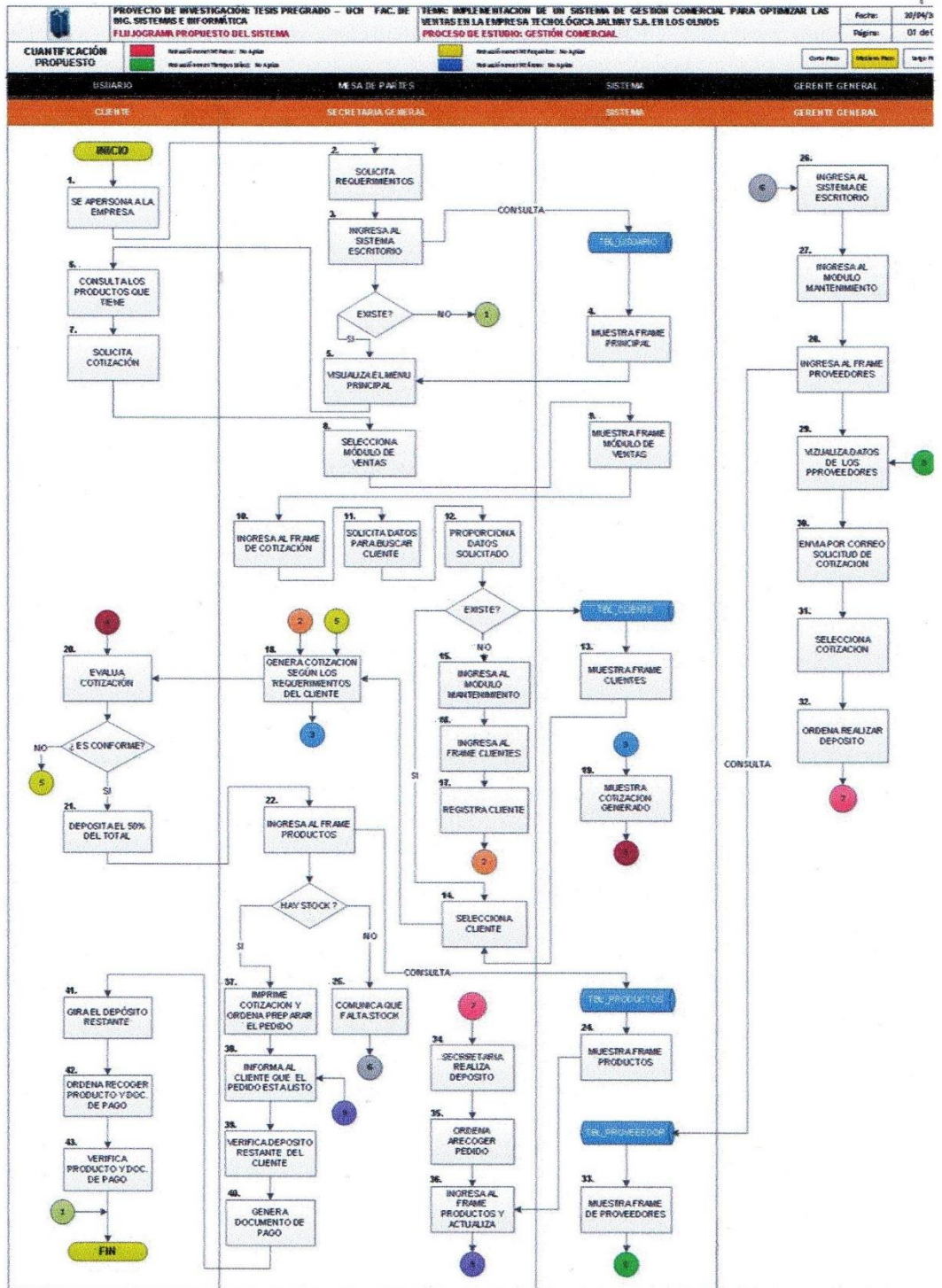
Gloria Acuña Rosenthal

asesora de ventas

ACTA DE REUNION N° 004

<p>FECHA DE REUNION: 15/09/14</p> <p>HORA DE INICIO: 10:00 am HORA DE FIN:11:00am</p>
<p>AREAS PARTICIPANTES: GERENCIA ADMINISTRATIVA</p>
<p><u>USUARIOS PARTICIPANTES:</u></p> <p>✓ <u>Tesista:</u></p> <p>Abigail Miriam Castillo</p> <p>✓ <u>Cliente:</u></p> <p>Silvio Castro</p>
<p>TEMA DE LA AGENDA:</p> <p>Revisión de los diagramas de modelos de sistema propuesto y los requerimientos específico</p>
<p><u>Propuestas:</u></p> <p>✓ Se entregó el modelo de sistema propuesto, y con ello los requerimientos específicos:</p> <p>✓ Se mostró los prototipos de los módulos y con ello también las historias de usuario, el cual el cliente le permita validar si los prototipos cumplen con sus requerimientos iniciales y los propuestos cumplen con sus expectativas.</p>

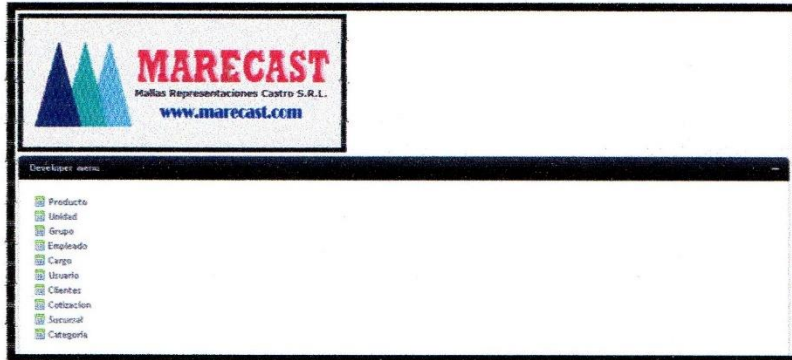
MODELO DE SISTEMA PROPUESTO



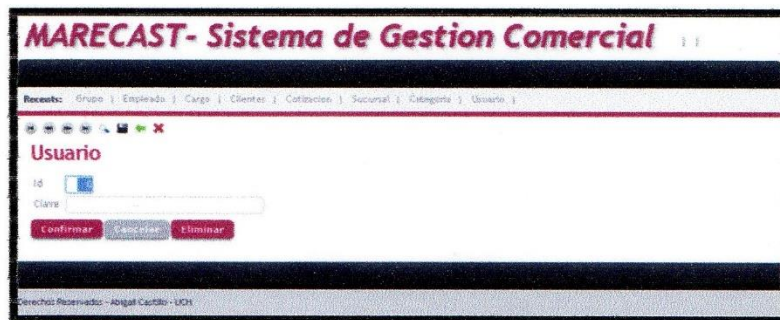
PROPUESTA DEL SISTEMA WEB.

- ✓ Se le mostró un sistema web, el cual contiene la parte de mantenimiento, cotización con el fin de mostrarle las bondades de un sistema en web frente a uno hecho en escritorio.
<http://190.116.21.154/Siscom/categoria.aspx>

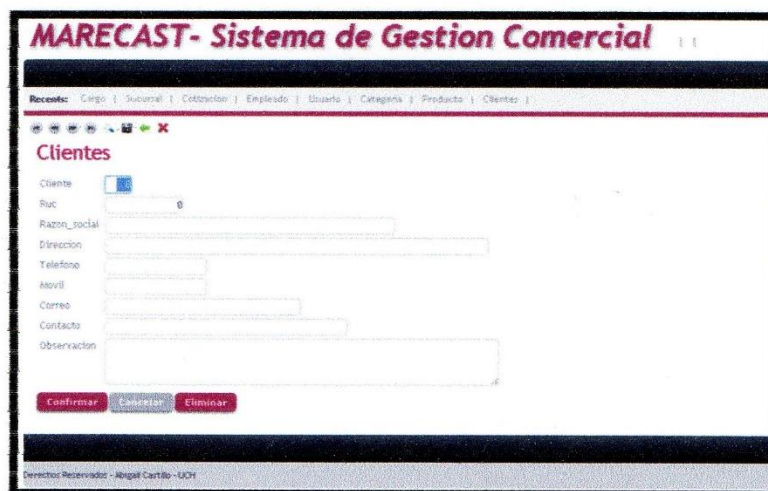
1. MENU DEL SISTEMA WEB



2. REGISTRO DE USUARIOS



3. REGISTRO DE CLIENTES



4. REGISTRO DE PRODUCTOS

The screenshot shows a web browser window with the title 'Producto'. The form contains the following fields and controls:

- Id:** A small input field with a numeric value '0'.
- Código:** A text input field with the value '0'.
- Nombre:** A text input field.
- Imagen:** A text input field.
- Seleccionar archivo:** A button with the text 'Seleccionar archivo' and a subtext 'Ningún archivo seleccionado'.
- Cocada:** A text input field.
- Espesor:** A text input field.
- Peso:** A text input field with the value '0'.
- Material:** A text input field.
- Unidad Medida:** A text input field with the value '0'.
- Venta:** A text input field with the value '0'.
- Precio Mín:** A text input field with the value '0'.
- Precio Mayor:** A text input field with the value '0'.
- Precio Venta:** A text input field with the value '0'.
- Stock Mín:** A text input field with the value '0'.
- Stock Actual:** A text input field with the value '0'.

At the bottom of the form, there are three buttons: 'Confirmar', 'Cancelar', and 'Eliminar'. A footer at the very bottom of the browser window reads 'Derechos Reservados - Abigail Carrillo - UCH'.

5. REGISTRO DE EMPLEADOS

The screenshot shows a web browser window with the title 'MARECAST- Sistema de Gestion Comercial'. Below the title is a navigation bar with the text 'Recentes: Cargo | Sucursal | Cotizacion | Usuario | Categoria | Clientes | Producto | Empleado |'. The main form is titled 'Empleado' and contains the following fields and controls:

- Id:** A small input field with a numeric value '0'.
- Apellido P:** A text input field.
- Apellido M:** A text input field.
- Nombre:** A text input field.
- Cargo Id:** A dropdown menu with the value '0'.
- DNI:** A text input field.
- Direccion:** A large text area for address input.
- Telefono:** A text input field.

At the bottom of the form, there are three buttons: 'Confirmar', 'Cancelar', and 'Eliminar'. A footer at the very bottom of the browser window reads 'Derechos Reservados - Abigail Carrillo - UCH'.

6. COTIZACIONES

MARECAST- Sistema de Gestion Comercial

Recents: Cargo | Sucursal | Usuario | Categoria | Clientes | Productos | Empleado | Cotizacion

Cotizacion

Id
Id_Cliente: 0
Razon_social
Empleado Id: 0
Sucursal Id: 0
Fecha: / /
De Entrega: / /

Producto Id	Producto Nombre	Precio Venta	Cantidad	detalles	subtotal
3	MALLA TEJIDA OLIMPICA	5	100		500
0		0	0		0
0		0	0		0
0		0	0		0
0		0	0		0
0		0	0		0
[Nueva fila]					

De Entrega: 0
Id: 0
Total: 0,00
Igv: 0,00
Total: 0

Confirmar Cancelar Eliminar

✓ La respuesta del cliente ante la propuesta fue negativa por los siguientes puntos:

- Seguridad
- Temor de ser Hackeado
- Temor a estar vulnerable ante la competencia, (clientes y precios de productos confidenciales)
- Procesos internos como precios de productos según el cliente
- Prefiere hacer sus propias copias de seguridad
- No cuenta con el recurso suficiente para pagar alta seguridad en un hosting privado.

Abigail Miriam Castillo C.

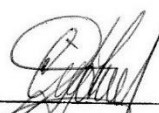

Tesista

Silvio Castro Espinoza

Gerente General

Anexo 1F Acta de reunión 6

ACTA DE REUNION N° 006

<p>FECHA DE REUNION: 17/11/14</p> <p>HORA DE INICIO: 3:00 pm HORA DE FIN:5:00pm</p>
<p>AREAS PARTICIPANTES: GERENCIA ADMINISTRATIVA</p>
<p><u>USUARIOS PARTICIPANTES:</u></p> <p>✓ <u>Tesista:</u></p> <p>Abigail Miriam Castillo</p> <p>✓ <u>Cliente:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Silvio Castro (gerente)• Gloria Acuña(Asesora de ventas)
<p>TEMA DE LA AGENDA: CARGA DE DATOS</p>
<p><u>Acuerdos Realizados:</u></p> <p>✓ Se Ha firmado un acuerdo de confidencialidad.</p> <p>✓ Se otorgan parte de los datos, solo los que se han podido registrar, ya que el cliente aún no se adapta al sistema.</p> <ul style="list-style-type: none">- Clientes- productos- proveedores
<p> Abigail Miriam Castillo C. Tesista</p> <p> Silvio Castro Espinoza Gerente General</p>

ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD Y NO DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN

En Lima 08 de noviembre de 2014

Ambas partes se reconocen recíprocamente con capacidad para obligarse y, al efecto, suscriben el presente Acuerdo de Confidencialidad y de No Divulgación de Información en base a las siguientes ESTIPULACIONES:

PRIMERA.- Objeto. El presente Acuerdo se refiere a la información que EL DIVULGANTE proporcione al RECEPTOR, ya sea de forma oral, gráfica o escrita y, en estos dos últimos casos, ya esté contenida en cualquier tipo de documento

SEGUNDA.- 1. EL RECEPTOR únicamente utilizará la información facilitada por EL DIVULGANTE para el fin mencionado en la Estipulación anterior, comprometiéndose EL RECEPTOR a mantener la más estricta confidencialidad respecto de dicha información.

2. EL RECEPTOR o las personas mencionadas en el párrafo anterior no podrán reproducir, modificar, hacer pública o divulgar a terceros la información objeto del presente Acuerdo sin previa autorización escrita y expresa del DIVULGANTE.

3. De igual forma, EL RECEPTOR adoptará respecto de la información objeto de este Acuerdo las mismas medidas de seguridad que adoptaría normalmente respecto a la información confidencial de su propia Empresa, evitando en la medida de lo posible su pérdida, robo o sustracción.

TERCERA.- Sin perjuicio de lo estipulado en el presente Acuerdo, ambas partes aceptan que la obligación de confidencialidad no se aplicará en los siguientes casos:

- a) Cuando la información se encontrara en el dominio público en el momento de su suministro al RECEPTOR o, una vez suministrada la información, ésta acceda al dominio público sin infracción de ninguna de las Estipulaciones del presente Acuerdo.
- b) Cuando la información ya estuviera en el conocimiento del RECEPTOR con anterioridad la firma del presente Acuerdo y sin obligación de guardar confidencialidad.
- c) Cuando la legislación vigente o un mandato judicial exija su divulgación. En ese caso, EL RECEPTOR notificará al DIVULGANTE tal eventualidad y hará todo lo posible por garantizar que se dé un tratamiento confidencial a la información.
- d) En caso de que EL RECEPTOR pueda probar que la información fue desarrollada o recibida legítimamente de terceros, de forma totalmente independiente a su relación con EL DIVULGANTE.

CUARTA.- Los derechos de propiedad intelectual de la información objeto de este Acuerdo pertenecen al DIVULGANTE y el hecho de revelarla al RECEPTOR para el fin mencionado en la Estipulación Primera no cambiará tal situación.

En caso de que la información resulte revelada o divulgada o utilizada por EL RECEPTOR de cualquier forma distinta al objeto de este Acuerdo, ya sea de forma

corresponder a este último.

QUINTA.- Las partes se obligan a devolver cualquier documentación, antecedentes facilitados en cualquier tipo de soporte y, en su caso, las copias obtenidas de los mismos, que constituyan información amparada por el deber de confidencialidad objeto del presente Acuerdo en el supuesto de que cese la relación entre las partes por cualquier motivo.

SEXTA.- El presente Acuerdo entrará en vigor en el momento de la firma del mismo por ambas partes, extendiéndose su vigencia hasta un plazo de 5 años después de finalizada la relación entre las partes o, en su caso, la prestación del servicio.

Y en señal de expresa conformidad y aceptación de los términos recogidos en el presente Acuerdo, lo firman las partes por duplicado ejemplar y a un solo efecto en el lugar y fecha al comienzo indicados.

POR EL RECEPTOR:

MARECAST S.R.L.
Mares Representaciones Castro S.R.L.
.....
Silvio Castro Espinoza
Gerente General





Abogado H. Castillo.
#6012196




















Anexo G: Ficha de observación de tiempos del sistema en marcha en la empresa Marecast SRL

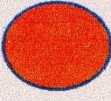




FLUJO DE PROCESOS CON EL SISTEMA DE VENTAS

<p>FECHA DE REUNION: 24/11/14</p> <p>HORA DE INICIO: 06:00 pm HORA DE FIN:08:00pm</p>
<p>AREAS PARTICIPANTES: GERENCIA ADMINISTRATIVA</p>
<p><u>USUARIOS PARTICIPANTES:</u></p> <p>✓ <u>Tesista:</u></p> <p>Abigail Miriam Castillo</p> <p>✓ <u>Cliente:</u></p> <p>Silvio Castro</p>

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TIEMPOS
	El cliente se comunica con el personal de ventas personalmente o por correo electrónico	00 minutos
	Recepcionar la llamada o revisar correos	05 minutos (No incluye)
	Verificar en sistema si el cliente existe	1/2 minuto
	El cliente consulta sobre el producto y precios	1 minuto

	buscar el detalle de sus productos y precios e informa al cliente	1 minuto
	El cliente analiza y solicita cotización	02 minutos
	Realizar cotización	5 minutos
	El cliente analiza cotización	01 minuto
	Si es conforme el cliente deposita el 50% del total de la factura	30 minutos (no se incluye)
	verificar monto depositado o pagado	05 minutos (no incluye)
	verificar si hay stock de productos terminados	½ minuto
	En caso no haya stock de productos terminados se verificar si hay material material para preparar el producto	½ minuto
	Si no hay material la secretaria se comunica con los proveedores y solicita presupuestos	05 minutos (NO INCLUYE)

	Analizar los presupuestos y comunicar con el gerente para que este dé la orden de pedido.	05 minutos
	Gerente ordena a la secretaria depositar por el material pedido	01 minutos
	realizar depósito al proveedor	30 minutos (no se incluye)
	Proveedor prepara el material solicitado por la empresa Marecast S.R.L	Horas (no se incluye)
	Ordenar al encargado de taller recoger el material	45 segundos (no se incluye)
	El encargado de taller revisa que todo el material sea conforme a la orden de pedido	05 minutos (No incluye)
	El encargado de taller ordena producción del producto	Horas (no se incluye)
	El encargado de taller informa a la secretaria que el producto está listo para entregar al cliente	01 minuto (no se incluye)
	comunicar con el cliente e informa que su pedido está listo	01 minuto (no se incluye)

	El cliente realiza el depósito restante y comunica a la secretaria	Horas (No incluye)
	verificar depósito final y da la orden de entregar el producto	01 minuto (No incluye)
	El cliente recoge su pedido y su documento de pago	Horas (No incluye)
	generar documento de pago	1/2 minutos
	El cliente verifica que el producto y documento de pago sea conforme	01 minuto





TOTAL: 19 MINUTOS




















SILVIO CASTRO ESPINOZA







Gerente General

FLUJO DE PROCESOS CON EL SISTEMA DE VENTAS

FECHA DE REUNION: 24/11/14		
HORA DE INICIO: 06:00 pm HORA DE FIN:08:00pm		
AREAS PARTICIPANTES: GERENCIA ADMINISTRATIVA		
<u>USUARIOS PARTICIPANTES:</u>		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Tesista:</u> Abigail Miriam Castillo ✓ <u>Cliente:</u> Gloria Acuña (Asesora de ventas) 		
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TIEMPOS
	El cliente se comunica con el personal de ventas personalmente o por correo electrónico	00 minutos
	Recepcionar la llamada o revisar correos	05 minutos (No incluye)
	Verificar en sistema si el cliente existe	1 minuto
	El cliente consulta sobre el producto y precios	2 minuto

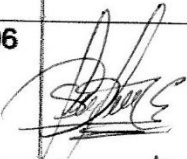


	buscar el detalle de sus productos y precios e informa al cliente	1 minuto
	El cliente analiza y solicita cotización	02 minutos
	Realizar cotización	5 minutos
	El cliente analiza cotización	01 minuto
	Si es conforme el cliente deposita el 50% del total de la factura	30 minutos (no se incluye)
	verificar monto depositado o pagado	05 minutos (no incluye)
	verificar si hay stock de productos terminados	½ minuto
	En caso no haya stock de productos terminados se verificar si hay material material para preparar el producto	½ minuto
	Si no hay material la secretaria se comunica con los proveedores y solicita presupuestos	05 minutos (NO INCLUYE)

	Analizar los presupuestos y comunicar con el gerente para que este dé la orden de pedido.	05 minutos
	Gerente ordena a la secretaria depositar por el material pedido	01 minutos
	realizar depósito al proveedor	30 minutos (no se incluye)
	Proveedor prepara el material solicitado por la empresa Marecast S.R.L	Horas (no se incluye)
	Ordenar al encargado de taller recoger el material	45 segundos (no se incluye)
	El encargado de taller revisa que todo el material sea conforme a la orden de pedido	05 minutos (No incluye)
	El encargado de taller ordena producción del producto	Horas (no se incluye)
	El encargado de taller informa a la secretaria que el producto está listo para entregar al cliente	01 minuto (no se incluye)
	comunicar con el cliente e informa que su pedido está listo	01 minuto (no se incluye)

	El cliente realiza el depósito restante y comunica a la secretaria	Horas (No incluye)
	verificar depósito final y da la orden de entregar el producto	01 minuto (No incluye)
	El cliente recoge su pedido y su documento de pago	Horas (No incluye)
	generar documento de pago	1 minutos
	El cliente verifica que el producto y documento de pago sea conforme	01 minuto
TOTAL: 21 MINUTOS		
 <hr/> Gloria Acuña Asesora de Ventas		

Conclusiones y observaciones:

En conclusión el sistema fue aceptado por el cliente, con algunas observaciones, pero el personal como la señorita de ventas y la secretaria se les hace un poco difícil el adecuarse al sistema, ya que no han trabajado antes con ningún tipo de sistemas, pero finalmente se les ve muy entusiasmadas al contar con una herramienta de trabajo.

Nº	Apellidos y Nombres	Correo electrónico	Cargo	Área o unidad	DNI	Firma
1	Silvio Castro Espinoza	mallashcastro@hotmail.com	Gerente general	Gerencia	46012196	
2	Gloria Acuña Rosenthal	asesora@marecast.com	Asesora de ventas	ventas	09571594	
3	Ylda Elena Collazos	ventas@marecast.com	vendedora	ventas	40816085	

Anexo H: Retrospectivas

Anexo 1H Retrospectivas Sprint 1

**RESUMEN DE LA
RETROSPECTIVA REUNION RETROSPECTIVA**

INFORMACION DE LA EMPRESA Y PROYECTO:

Empresa: MARECAST SRL

Proyecto: sistema de ventas

INFORMACION DE LA REUNION:

LUGAR: Los olivos de Pro, calle las Fresas

Fecha: 08/10/14

Número de Iteración: Sprint 01

Personas convocadas

A la reunión: Silvio Castro Espinoza

Personas que asistieron:

Silvio Castro Espinoza



Abigail Miriam Castillo C.

Tesista



Silvio Castro Espinoza

Gerente General

FORMULARIO DE REUNION RETROSPECTIVA

¿QUE SALIO BIEN EN LA ITERACION?	¿Qué NO SALIO BIEN EN LA ITERACION?	¿Qué MEJORAS VAMOS A IMPLEMENTAR EN LA PROXIMA ITERACION?
<ul style="list-style-type: none"> - Acceso al sistema - Registro de clientes - Registro de personal - Registro de proveedor - Registro de productos - Registro de materiales - Registro de usuario 	<p>La entrega fue completado con algunas observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agregar algunos atributos a productos - Agregar algunos atributos a materiales 	<p>Para la siguiente entrega deben hacerse los cambios solicitados.</p> <p>Continuar con el proyecto y culminar con todo lo que incluye un mantenimiento de módulos</p>

Anexo 2H Retrospectivas Sprint 2

**RESUMEN DE LA
RETROSPECTIVA REUNION RETROSPECTIVA**

INFORMACION DE LA EMPRESA Y PROYECTO:

Empresa: MARECAST SRL

Proyecto: sistema de ventas

INFORMACION DE LA REUNION:

LUGAR: Los olivos de Pro, calle las Fresas

Fecha: 08/11/14

Número de Iteración: Sprint 02

Personas convocadas

A la reunión: Silvio Castro Espinoza

Personas que asistieron:

Silvio Castro Espinoza



Abigail Miriam Castillo C.

Tesista



Silvio Castro Espinoza

Gerente General

FORMULARIO DE REUNION RETROSPECTIVA

¿QUE SALIO BIEN EN LA ITERACION?	¿Qué NO SALIO BIEN EN LA ITERACION?	¿Qué MEJORAS VAMOS A IMPLEMENTAR EN LA PROXIMA ITERACION?
<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento clientes - Mantenimiento proveedores - Mantenimiento productos - Mantenimiento personal - Mantenimiento usuario - Mantenimiento parámetros - Registro compras - Registro movimientos - Generación de cotizaciones y facturas. 	<p>La entrega fue completado con algunas observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agregar algunos atributos a productos - Agregar algunos atributos a materiales - Agregar opciones de salida del sistema 	<p>Para la siguiente entrega deben hacerse los cambios solicitados.</p> <p>Continuar con el proyecto y culminar con todo lo que incluye un mantenimiento de módulos</p>

Anexo 3H Retrospectivas Sprint 3

**RESUMEN DE LA
RETROSPECTIVA REUNION RETROSPECTIVA**

INFORMACION DE LA EMPRESA Y PROYECTO:

Empresa: MARECAST SRL

Proyecto: sistema de ventas

INFORMACION DE LA REUNION:

LUGAR: Los olivos de Pro, calle las Fresas

Fecha: 24/11/14


Número de Iteración: Sprint 03

Personas convocadas

A la reunión: Silvio Castro Espinoza

Personas que asistieron:

Silvio Castro Espinoza



Abigail Miriam Castillo C.

Tesista




Silvio Castro Espinoza

Gerente General

FORMULARIO DE REUNION RETROSPECTIVA|

¿QUE SALIO BIEN EN LA ITERACION?	¿Qué NO SALIO BIEN EN LA ITERACION?	¿Qué MEJORAS VAMOS A IMPLEMENTAR EN LA PROXIMA ITERACION?
<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de ranking de clientes - Reporte de análisis de ventas - Reporte de detalle de movimientos - Reporte de stock de productos y materiales 	<p>La entrega fue completado sin observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se arregló las observaciones que se presentó en la primera retrospectiva del Sprint 3 	<p>Para la presente entrega se hicieron los cambios solicitados.</p> <p>Se culminó con el modulo final.</p> <p>Si hay algo más que agregar, ya estaría fuera del requerimiento , para lo que hay que proponer adicionales en un cuarto Sprint</p>

Anexo I: Matriz de Investigación

Título: Implementación de un sistema de ventas para mejorar la gestión comercial en la empresa Marecast S.R.L. Los olivos

PROBLEMÁTICA	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVO GENERAL	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN
<p>En la empresa Marecast S.R.L. se realiza el manejo de documentación de manera física en el área de administración y operarios, por lo que se consideró que ha sido un proceso algo desordenado y engorroso, debido a que llega a consumir tiempo y recursos.</p> <p>Los problemas más resaltantes debido al manejo de papeles en la empresa Marecast son la demora de búsqueda de directorios de clientes y proveedores en una pila de papeles, folios o post-its los cuales son muy importantes para el proceso interno de la empresa además del tiempo que tarda en la atención al cliente al brindar cotizaciones los cuales no siempre son cálculos exactos ni rápidos.</p> <p>CAUSAS: La falta de una herramienta tecnológica que permita mejorar los procesos de búsqueda de información en una base de datos y la optimización de tiempo y recursos en dichos procesos y más. Así mismo la falta de adaptación a los cambios tecnológicos, hace que el trabajo sea manual y consigo atrae el desorden en el cual se ven envueltos en un trabajo más engorroso y desordenado.</p>	<p>¿De qué manera se podrá mejorar la Gestión Comercial en la empresa Marecast S.R.L. del distrito de Los Olivos?</p>	<p>Implementar un sistema de ventas, para mejorar los procesos gestión comercial en la Empresa Marecast S.R.L. Del distrito de Los Olivos.</p>	<p>P.E.1. ¿Cómo se disminuirá la pérdida de información de la empresa Marecast S.R.L.?</p> <p>P.E.2. ¿Cómo se reducirá el tiempo de atención en la empresa Marecast S.R.L.?</p> <p>P.E.3. ¿Cómo se reducirá los errores en las operaciones de cotizaciones en la empresa Marecast S.R.L.?</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACCIONES	MARCO TEÓRICO
<p>O.E. 1. Diseñar una base de datos para reducir la pérdida de información en la empresa Marecast S.R.L.</p>	<p>Acc 1 - O. E. 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Investigar el modelo entidad relación para el diseño de la base de datos. <p>Acc 2 - O. E. 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar los campos principales para evitar la duplicidad de datos y realizar la normalización en la base de datos. <p>Acc 3 - O. E. 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Seleccionar un Sistema Gestor de BD adecuado para el sistema. 	<p>M.T. Acc 1 - O. E. 1</p> <p>Definición del MER para diseñar el BD.</p> <p>M.T. Acc 2 - O. E. 1</p> <p>Conocer y determinar las claves primarias, foráneas y normalización de datos.</p> <p>M.T. Acc 3 - O. E. 1</p> <p>Conocer las bondades del MySQL para su uso eficiente.</p>
<p>O.E. 2. Implementar el módulo ventas para reducir el tiempo de atención al cliente en la empresa Marecast S.R.L.</p>	<p>Acc 1 - O. E. 2</p> <p>Conocer que proceso se quiere reducir</p> <p>Acc 2 - O. E. 2</p> <p>Conocer cuál es el tiempo de atención al cliente.</p> <p>Acc 3 - O. E. 2</p> <p>identificar el cuello de botella en el proceso de ventas.</p>	<p>M.T. Acc 1 - O. E. 2</p> <p>Definición de reducir, mejorar en sistemas de información.</p> <p>M.T. Acc 2 - O. E. 2</p> <p>Conocer el flujo grama del proceso la gestión de ventas del vendedor.</p> <p>M.T. Acc 3 - O. E. 2</p> <p>Conocer conceptos básicos de un sistema de ventas y las soluciones a tales incidencias. .</p>
<p>O.E. 3. Diseñar un módulo de cotizaciones para reducir los errores en las operaciones de cotización en la empresa Marecast S.R.L.</p>	<p>Acc 1 - O. E. 3</p> <p>Conocer la situación en la que se genera el error en los cálculos</p> <p>Acc 2 - O. E. 3</p> <p>Identificar los principales problemas de recursos utilizados en el proceso.</p> <p>Acc 3 - O. E. 3</p> <p>Determinar los filtros más adecuados para el módulo de cotizaciones</p>	<p>M.T. Acc 1 - O. E. 3</p> <p>conocer las importancias de las cotizaciones en la gestión de ventas.</p> <p>M.T. Acc 2 - O. E. 3</p> <p>Conocer los recursos involucrados en un proceso de ventas.</p> <p>M.T. Acc 3 - O. E. 3</p> <p>Conocer el uso adecuado y de los documentos que se emiten en un sistema de gestión de ventas.</p>

DESARROLLO	EVALUACIÓN	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño del modelo conceptual, lógico de la B.D. • Diseño de las tablas, campos con PK y FK, las relaciones y restricciones de la BD. • Diseño del modelo físico en MySQL. 	<ul style="list-style-type: none"> •El sistema tiene la capacidad de poder almacenar mucha información lo necesario para poder tener seguro toda la información incluyendo el sistema que puede generar y almacenar documentos como boleta y facturas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es así que se ha disminuido la pérdida de información en un 100 % ya que con el sistema se puede registrar productos detalladamente, proveedores, y realizar ventas y cotizaciones las cuales puede visualizarse y consultarse sin tener que estar buscando entre otros documentos en físico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para poder ingresar nuevos datos de clientes y proveedores se debe seguir correctamente las instrucciones que están detalladas en el manual de usuario y así evitaremos ingresos erróneos.
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño del flujo grama de la situación actual a la propuesta para la mejora. • Se analiza el flujo de tiempos de atención del cliente en el proceso de ventas. • Diseño de los prototipos de los módulos que reducirán el proceso de atención al cliente 	<p>El software cuenta con un interfaz amigable el cual te entrega la información solicitada de manera rápida y lo cual ayuda a reducir ciertos pasos innecesarios de tal forma que el proceso se reducirá de cierta forma que el software le será de gran ayuda al usuario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En conclusión; sin un apropiado sistema un vendedor tardaba alrededor de una hora y diez minutos para poder tomar un pedido, analizarlo y procesarlo. Mientras que ahora con el sistema en producción se ha reducido un promedio de 50 minutos en el tiempo de atención al cliente ya que, el sistema automatiza operaciones de venta, además el método de búsqueda permite dar respuesta rápida a consultas del cliente a tiempo real. (Ver anexo G) 	<ul style="list-style-type: none"> • Concientizar más a los clientes con respecto a la seguridad y lo nuevo en sistemas de información, igualmente a futuro se recomienda migrar la base de datos e integrarla a un Sistema de Planificación de Recursos empresariales (E.R.P.) de tal forma que pueda ser más robusta y adaptable.
<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar el modelo de Cotización y programar lo necesario para que se emita correctamente. • Diseñar interfaces intuitivas que orienten a cualquier recurso en el proceso. •Diseñar y Programar las funcionalidades básicas en el software y contenga lo necesario para la gestión 	<p>Se emiten cotizaciones sin errores y con cálculos exactos gracias al interfaz amigable para cualquier recurso ya que cuenta con validaciones que orientan al usuario para poder manipular y emitir lo deseado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Finalmente, se ha reducido en un 100% el porcentaje de errores en las operaciones de las cotizaciones, ya que al contar con un sistema con el proceso de cotizaciones que realiza los cálculos de manera automática, cualquier vendedor puede cotizar, sin tener problemas con los precios y atributos de los productos que hay que tomar en cuenta para generar dichas cotizaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incluir más modelos de inventarios, para que el sistema se adapte detalladamente a las necesidades del usuario. • Incluir todos los productos y características que tienen los productos y de esta manera el sistema siempre estará alimentado y actualizado con el fin de que siempre se realice cotizaciones sin errores.