



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

TESIS

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
INFORMACIÓN PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN
EN LA EMPRESA LA PIRAMIDE DE ROSE MARY SARAVIA LINARES
EN LOS OLIVOS**

PRESENTADO POR

PAREDES SARAVIA, CARLOS ALBERTO

ASESOR

LAPA ASTO, ULISES SEMILIS

Los Olivos, 2016



FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

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

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN
SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA OPTIMIZAR
LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN LA
EMPRESA LA PIRAMIDE DE ROSE MARY
SARAVIA LINARES EN LOS OLIVOS**

TESIS

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

PRESENTADA POR:

PAREDES SARAVIA, CARLOS ALBERTO

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 SOLIS, RONALD
ALFONSO
SECRETARIO

JURADO 3
GUEVARA JIMENEZ, ALFREDO
VOCAL

ASESOR
LAPA ASTO, ULISES SEMILIS

Dedicatoria

A mis familiares, por su apoyo constante e incondicional, por alentarme y apoyarme en mi ideal trazado. Además agradecer a Dios por el apoyo grande que me da día a día.

Agradecimiento

Es mi deseo, dedicarles este proyecto a los profesores que me apoyan constantemente en las dudas y consultas que yo tenga. Además del apoyo moral por el cual me desarrollo y desenvuelvo con eficacia.

Resumen

Conocemos la gran importancia que brinda un sistema de información gracias a que almacena, procesa e intercambia información de manera rápida y eficiente, es por eso que se implementó un sistema de información multiplataforma con el objetivo de optimizar las tareas de producción en una empresa. Es así que, en visto de que la empresa LA PIRAMIDE pasa por pérdidas económicas, a causa de diversos factores, uno de ellos es los cálculos de costos de producción, ya que son más elevados a los costos presupuestados. Asimismo, en la estimación del tiempo de entrega de un producto no se considera la disponibilidad del personal, esto ocasiona una reprogramación en las tareas de ellos, para así no exceder el tiempo límite de entrega del producto. Del mismo modo, el tiempo de producción muchas veces se extendió a la expectativa evaluada, dado que el personal vuelve a ejecutar la misma tarea por más de una vez, por no tener un control actualizado de tareas realizadas. Finalmente, para el desarrollo de este sistema informático ejecutaremos la metodología *Scrum*, con el objetivo de obtener un resultado óptimo; como lenguaje de programación Java, a fin de que el sistema sea incrementado en cada iteración sin complejidad alguna; y MySQL *Server 5.5*, para evitar la pérdida de información, duplicidad de datos y seguridad de información.

Palabras claves: sistema de información, optimizar, producción, costos, tiempo.

Abstract

It is known the big importance that an information system brings thanks that it stores, processes and interchanges information in a fast and efficient way, that is the reason that a multiplatform information system was implemented, having as an objective to optimize the production tasks in an enterprise. So considering that LA PIRAMIDE enterprise has economic losses due to different factors, one of them are production costs calculations because they are higher than the estimated costs. As well, in a product delivery time estimation it is not considered the staff availability, this cause a reprogramming in their tasks, in order to not to exceed product delivery limit time. Likewise, the production time was spread many times to the evaluated expectative, because the staff carries out the same task again for more than once, because there isn't an updated control of done tasks. Finally, for the development of this informatics system we will carry out Scrum methodology, with the objective of getting an optimums result; Java programming language, in order to the system will be increased in each interaction without any complexity, and MySQL Server 5.5, to avoid the information loss, data duplicity and information security.

Key words: *information system, optimize, production, costs, time.*

Contenido

Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Resumen.....	v
<i>Abstract</i>	vi
Contenido.....	vii
Lista de figuras.....	xii
Lista de tablas.....	xiv
Introducción.....	1
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES.....	4
1.1 DIAGNÓSTICO DE LA ORGANIZACIÓN.....	5
1.1.1 Datos de la organización.....	5
1.1.2 Localización de la empresa.....	6
1.1.3 Diagnostico estratégico.....	6
1.1.4 Cadena de valor.....	9
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
2.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	11
2.1.1 Planeamiento y descripción del problema.....	11
2.1.2 Formulación del problema general.....	13
2.1.3 Formulación de los problemas específicos.....	13
2.2 DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
2.2.1 Objetivo general.....	14
2.2.2 Objetivos específicos.....	14
2.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
2.3.1 Justificación técnica.....	14
2.3.2 Justificación económica.....	15
2.3.3 Justificación social.....	15
2.4 ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
2.4.1 Alcances.....	15
2.4.2 Limitaciones.....	17
CAPÍTULO III: FUNDAMENTO TEÓRICO.....	18
3.1 ANTECEDENTES.....	19

3.1.1	Internacionales	19
3.1.2	Nacionales.....	24
3.2	MARCO TEÓRICO	32
3.2.1	Sistema de información.....	33
3.2.2	Base de Datos.....	36
3.2.3	Software	37
3.2.4	Administración empresarial y los costos.....	40
3.2.5	Los costos de un producto	43
3.2.6	Sistema de inventario	45
3.2.7	Sistemas de costos y costeo por pedido	46
3.2.8	Costo estándar	47
3.3	MARCO METODOLÓGICO	50
3.3.1	Metodología <i>Scrum</i>	50
3.4	MARCO LEGAL	56
3.4.1	Ley de delitos informáticos	57
3.5	ARQUITECTURA DEL SISTEMA	60
3.5.1	Arquitectura Cliente-Servidor	60
CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA APLICACIÓN		65
4.1	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN	66
4.1.1	Planificación del proyecto.....	66
4.1.2	Recopilación de información	66
4.1.3	Requerimientos documentales	67
4.1.4	Modelo del proceso de negocio.....	68
4.2	<i>SPRINT 0</i> – PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	72
4.2.1	Toma de Requerimientos	72
4.2.2	Definición de Historias de Usuario.....	76
4.2.3	Poda de Requerimientos	78
4.2.4	Estimación de historias de Usuario y generación del <i>Back Log</i> ...	81
4.3	Configuración inicial del proyecto con <i>Sprinttometer</i>	87
4.4	<i>Release 1</i> – <i>Sprint 1</i>	90
4.4.1	Sprint Back Log y Prototipos	90
4.4.2	Generación del Task Board con <i>Sprinttometer</i> – <i>Sprint 01</i>	106
4.4.3	Informe de impedimentos e inconvenientes dentro del <i>Sprint 1</i> .	110

4.4.4	Revisión del producto	110
4.4.5	Informe de Retrospectiva	110
4.4.6	Sprint Burn Down	110
4.4.7	Retrospectiva.....	114
4.5	<i>Release 2 – Sprint 2</i>	114
4.5.1	Sprint Back Log y Prototipos	114
4.5.2	Generación del Task Board con Sprinttometer – Sprint 02	122
4.5.3	Informe de impedimentos e inconvenientes dentro del <i>Sprint 2</i> .	125
4.5.4	Revisión del producto	125
4.5.5	Informe de Retrospectiva	125
4.5.6	Sprint Burn Down	125
4.5.7	Retrospectiva.....	129
4.6	<i>Release 3 – Sprint 3</i>	129
4.6.1	Sprint Back Log y Prototipos	129
4.6.2	Generación del Task Board con Sprinttometer – Sprint 03	140
4.6.3	Informe de impedimentos e inconvenientes dentro del <i>Sprint 3</i> .	143
4.6.4	Revisión del producto	143
4.6.5	Informe de Retrospectiva	143
4.6.6	Sprint Burn Down	143
4.6.7	Retrospectiva.....	147
4.7	<i>Release 4 – Sprint 4</i>	147
4.7.1	Sprint Back Log y Prototipos	147
4.7.2	Generación del <i>Task Board</i> con Sprinttometer – <i>Sprint 04</i>	149
4.7.3	Informe de impedimentos e inconvenientes del <i>Sprint 4</i>	151
4.7.4	Revisión del producto	151
4.7.5	Informe de Retrospectiva	151
4.7.6	Sprint Burn Down	151
4.7.7	Retrospectiva.....	155
4.8	Retrospectiva y <i>Sprint Burn Down</i> del Proyecto	155
4.9	<i>Project Burn Down</i> del Proyecto	155
4.10	CONSTRUCCIÓN DE LA APLICACIÓN.....	157
4.10.1	Plataforma de trabajo.....	157
4.10.2	Modelado Base de Datos	161

4.10.3	Pruebas del sistema.....	162
4.11	IMPLEMENTACIÓN	168
4.11.1	Instalación y configuración del <i>Software</i>	168
4.11.2	Puesta en marcha: implementación Final	169
4.11.3	Manual del sistema	170
4.11.4	Capacitación a los usuarios	171
CAPÍTULO V:	ANÁLISIS COSTO Y BENEFICIO	172
5.1	ANÁLISIS DE COSTOS	173
5.1.1	Recursos humanos.....	173
5.1.2	Recursos <i>hardware</i>	173
5.1.3	Recursos <i>software</i>	174
5.1.4	Otros Gastos	174
5.2	ANÁLISIS DE BENEFICIOS	175
5.2.1	Beneficios tangibles.....	175
5.2.2	Beneficios intangibles.....	176
5.3	ANÁLISIS DE BENEFICIO.....	177
5.3.1	Desarrollo del flujo de caja	177
5.3.2	Análisis del VAN	178
5.3.3	Análisis del TIR.....	178
5.3.4	Análisis ROI.....	179
5.4	CONSOLIDADO DE COSTO/BENEFICIO.....	180
Conclusiones.....		181
Recomendaciones		182
Referencias.....		183
Glosario.....		187
Anexos.....		189
Anexo A	<i>Project Charter</i>	189
Anexo B	Entrevistas	190
Anexo 1B	Modelo de entrevistas.....	190
Anexo 2B	Acta de Reunión 1	191
Anexo 3B	Acta de Reunión 2	192
Anexo 4B	Acta de Reunión 3	193
Anexo C	Actas de Retrospectiva	194

Anexo 1C	Informe de Retrospectiva 1	195
Anexo 2C	Informe de Retrospectiva 2	196
Anexo 3C	Informe de Retrospectiva 3	197
Anexo 4C	Informe de Retrospectiva 4	198
Anexo D	Actas de Implantación del Sistema	199
Anexo E	Actas de Capacitación del Sistema	200
Anexo F	Matriz de Investigación.....	202
Anexo G	Otros documentos	203
Anexo 1G	Documentos de Salida	203
Anexo 2G	Acta de Carga Inicial de Datos.....	204
Anexo 3G	Acuerdos de Confidencialidad	205
Anexo 4G	Diagrama de Flujo General (DAP)	206
Anexo 5G	Evidencia del <i>Stand by</i> de Tareas	211
Anexo 6G	Tasa de Interés Anual PYMES	212

Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Ubicación de la empresa LA PIRAMIDE (Google Maps, 2014)	6
<i>Figura 2.</i> Organigrama nominal (LA PIRAMIDE, 2014)	8
<i>Figura 3.</i> Organigrama funcional (LA PIRAMIDE, 2014).....	8
<i>Figura 4.</i> Cadena de valor de la empresa LA PIRAMIDE	9
<i>Figura 5.</i> Evidencia 1 de registros en físico (LA PIRAMIDE, 2014)	12
<i>Figura 6.</i> Evidencia 2 de registros en físico (LA PIRAMIDE, 2014)	13
<i>Figura 7.</i> Flujo de SCRUM (Proyectos Ágiles, 2016)	55
<i>Figura 8.</i> Cliente Servidor (Charliedaw2236, 2016)	64
<i>Figura 9.</i> Modelo de Negocio (LA PIRAMIDE, 2014)	68
<i>Figura 10.</i> Flujo de Producción (LA PIRAMIDE, 2014)	69
<i>Figura 11.</i> Flujo de Ventas (LA PIRAMIDE 2014)	70
<i>Figura 12.</i> Flujo de Compra (LA PIRAMIDE, 2014)	71
<i>Figura 13.</i> Estructura de <i>Sprinttometer</i> (Sprinttometer, 2011).	90
<i>Figura 14.</i> Pizarra de tareas del <i>Sprint 01</i> parte 1	107
<i>Figura 15.</i> Pizarra de tareas del <i>Sprint 01</i> parte 2	108
<i>Figura 16.</i> Pizarra de Tareas del <i>Sprint 01</i> parte 3	109
<i>Figura 17.</i> Gráfica de seguimiento – <i>Sprint 01</i>	111
<i>Figura 18.</i> Faltante por hacer – <i>Sprint 01</i>	112
<i>Figura 19.</i> Burn Down – <i>Sprint 01</i>	113
<i>Figura 20.</i> Pizarra de tareas del <i>Sprint 02</i> parte 1	123
<i>Figura 21.</i> Pizarra de tareas del <i>Sprint 02</i> parte 2	124
<i>Figura 22.</i> Gráfica de seguimiento - <i>Sprint 2</i>	126
<i>Figura 23.</i> Faltante por hacer – <i>Sprint 02</i>	127
<i>Figura 24.</i> <i>Sprint 2: 3D Burn Down</i>	128
<i>Figura 25.</i> Pizarra de tareas del <i>Sprint 03</i> parte 1	141
<i>Figura 26.</i> Pizarra de tareas del <i>Sprint 03</i> parte 2	142
<i>Figura 27.</i> Gráfica de seguimiento de <i>Sprint 3</i>	144
<i>Figura 28.</i> Faltante por hacer – <i>Sprint 03</i>	145
<i>Figura 29.</i> <i>Sprint 3: 3D Burn Down</i>	146
<i>Figura 30.</i> Pizarra de Tareas del <i>Sprint 04</i>	150
<i>Figura 31.</i> Gráfica de seguimiento de <i>Sprint 4</i>	152

<i>Figura 32.</i> Faltante por hacer – Sprint 04	153
<i>Figura 33.</i> Sprint 4: 3D Burn Down	154
<i>Figura 34.</i> Project Burn Down	156
<i>Figura 35.</i> Modelo de Base de Datos.....	161
<i>Figura 36.</i> Mantenimiento de Productos	162
<i>Figura 37.</i> Orden de Venta y Envío por Correo	162
<i>Figura 38.</i> Autogeneración de la cotización.	163
<i>Figura 39.</i> Gestión de Costos Reales	163
<i>Figura 40.</i> Reporte de consolidado de eficiencia de producción.....	164
<i>Figura 41.</i> Evidencia de Base de Datos SISTEMA DE PRODUCCION.....	165
<i>Figura 42.</i> Nuevo formulario de gastos	166
<i>Figura 43.</i> Nuevo formulario de actividades.....	166
<i>Figura 44.</i> Nuevo formulario de forma de pagos.....	167
<i>Figura 45.</i> Modificado formulario de productos	168
<i>Figura 46.</i> Nuevo formulario de cotización.....	169
<i>Figura 47.</i> Nuevo formulario de envío de pendientes	170
<i>Figura 48.</i> Nuevo formulario de actores.....	170

Lista de tablas

<i>Tabla 1.</i>	Análisis FODA de la empresa LA PIRAMIDE	7
<i>Tabla 2.</i>	Personas y Roles.....	55
<i>Tabla 3.</i>	Lista de usuarios.....	72
<i>Tabla 4.</i>	Requerimiento 01	73
<i>Tabla 5.</i>	Requerimiento 02	73
<i>Tabla 6.</i>	Requerimiento 03	73
<i>Tabla 7.</i>	Requerimiento 04	74
<i>Tabla 8.</i>	Requerimiento 05	74
<i>Tabla 9.</i>	Requerimiento 06	74
<i>Tabla 10.</i>	Requerimiento 07	74
<i>Tabla 11.</i>	Requerimiento 08	75
<i>Tabla 12.</i>	Requerimiento 09	75
<i>Tabla 13.</i>	Requerimiento 10	75
<i>Tabla 14.</i>	Requerimiento 11	75
<i>Tabla 15.</i>	Requerimiento 12	76
<i>Tabla 16.</i>	Release plan.....	81
<i>Tabla 17.</i>	Historia de usuario – 01 – Listar cargo	90
<i>Tabla 18.</i>	Historia de usuario – 02 – Listar ubigeo	91
<i>Tabla 19.</i>	Historia de usuario – 03 – Gestionar personal.....	91
<i>Tabla 20.</i>	Historia de usuario – 04 – Buscar personal	92
<i>Tabla 21.</i>	Historia de usuario – 05 – Gestionar cliente	92
<i>Tabla 22.</i>	Historia de usuario – 06 – Buscar cliente	93
<i>Tabla 23.</i>	Historia de usuario – 07 – Gestionar empresa.....	93
<i>Tabla 24.</i>	Historia de usuario – 08 – Buscar empresa.....	94
<i>Tabla 25.</i>	Historia de usuario – 09 – Registrar tipo de material	94
<i>Tabla 26.</i>	Historia de usuario – 10 – Listar tipo de material.....	95
<i>Tabla 27.</i>	Historia de usuario – 11 – Listar unidad de longitud.....	95
<i>Tabla 28.</i>	Historia de usuario – 12 – Listar unidad de masa.....	96
<i>Tabla 29.</i>	Historia de usuario – 13 – Gestionar material.....	96
<i>Tabla 30.</i>	Historia de usuario – 14 – Buscar material	97
<i>Tabla 31.</i>	Historia de usuario – 15 – Registrar tipo de producto	97

<i>Tabla 32.</i> Historia de usuario – 16 – Registrar tipo de material del producto ...	98
<i>Tabla 33.</i> Historia de usuario – 17 – Listar tipo de producto.....	98
<i>Tabla 34.</i> Historia de usuario – 18 – Listar tipo de material del producto	99
<i>Tabla 35.</i> Historia de usuario – 19 – Gestionar proveedor	99
<i>Tabla 36.</i> Historia de usuario – 20 – Buscar proveedor.....	100
<i>Tabla 37.</i> Historia de usuario – 21 – Gestionar costo de un producto	100
<i>Tabla 38.</i> Historia de usuario – 22 – Buscar costo de un producto	101
<i>Tabla 39.</i> Historia de usuario – 23 – Gestionar productos.....	101
<i>Tabla 40.</i> Historia de usuario – 24 – Buscar producto.....	102
<i>Tabla 41.</i> Historia de usuario – 25 – Listar estado	102
<i>Tabla 42.</i> Historia de usuario – 26 – Gestionar usuario.....	103
<i>Tabla 43.</i> Historia de usuario – 27 – Buscar usuario	103
<i>Tabla 44.</i> Historia de usuario – 28 – Mostrar emisores de cotización	104
<i>Tabla 45.</i> Historia de usuario – 29 – Mostrar igv	104
<i>Tabla 46.</i> Historia de usuario – 30 – Adjuntar archivos	105
<i>Tabla 47.</i> Historia de usuario – 31 – Gestionar cotización.....	105
<i>Tabla 48.</i> Historia de usuario – 32 – Buscar cotización.....	106
<i>Tabla 49.</i> Historia de usuario – 33 – Enviar correo.....	106
<i>Tabla 50.</i> Historia de usuario – 34 – Registrar orden de fabricación	114
<i>Tabla 51.</i> Historia de usuario – 35 – Buscar orden de fabricación	115
<i>Tabla 52.</i> Historia de usuario – 36 – Actualizar orden de fabricación.....	115
<i>Tabla 53.</i> Historia de usuario – 37 – Registrar orden de compra	116
<i>Tabla 54.</i> Historia de usuario – 38 – Buscar orden de compra.....	116
<i>Tabla 55.</i> Historia de usuario – 39 – Actualizar orden de compra	117
<i>Tabla 56.</i> Historia de usuario – 40 – Mostrar materiales comprados.....	117
<i>Tabla 57.</i> Historia de usuario – 41 – Registrar almacén.....	118
<i>Tabla 58.</i> Historia de usuario – 42 – Listar almacén.....	118
<i>Tabla 59.</i> Historia de usuario – 43 – Registrar entrada de mercancía.....	119
<i>Tabla 60.</i> Historia de usuario – 44 – Mostrar productos fabricados terminados	119
<i>Tabla 61.</i> Historia de usuario – 45 – Registrar entrada de productos terminados	120
<i>Tabla 62.</i> Historia de usuario – 46 – Registrar factura.....	120

<i>Tabla 63.</i> Historia de usuario – 47 – Buscar factura	121
<i>Tabla 64.</i> Historia de usuario – 48 – Reporte de la producción de un pedido	121
<i>Tabla 65.</i> Historia de usuario – 47 – Gestionar cargo.....	129
<i>Tabla 66.</i> Historia de usuario – 48 – Gestionar categoría.....	130
<i>Tabla 67.</i> Historia de usuario – 49 – Gestionar gastos	131
<i>Tabla 68.</i> Historia de usuario – 50 – Listar gastos.....	132
<i>Tabla 69.</i> Historia de usuario – 51 – Gestionar actividades.....	133
<i>Tabla 70.</i> Historia de usuario – 52 – Listar actividades	134
<i>Tabla 71.</i> Historia de usuario – 53 – Listar tipo de material.....	134
<i>Tabla 72.</i> Historia de usuario – 54 – Gestionar sede.....	135
<i>Tabla 73.</i> Historia de usuario – 55 – Listar sedes.....	136
<i>Tabla 74.</i> Historia de usuario – 56 – Gestionar movimientos	137
<i>Tabla 75.</i> Historia de usuario – 57 – Reporte de <i>kardex</i>	138
<i>Tabla 76.</i> Historia de usuario – 58 – Registrar factura.....	139
<i>Tabla 77.</i> Historia de usuario – 59 – Buscar factura	140
<i>Tabla 78.</i> Historia de usuario – 59 – Gestionar movimientos	147
<i>Tabla 79.</i> Historia de usuario – 60 – Buscar Movimientos.....	148
<i>Tabla 80.</i> Historia de usuario – 61 – Privilegios de acceso	149
<i>Tabla 81.</i> Costo de Recursos Humanos	173
<i>Tabla 82.</i> Costo de <i>Hardware</i>	173
<i>Tabla 83.</i> Costos de <i>Software</i>	174
<i>Tabla 84.</i> Costos General de Desarrollo.....	174
<i>Tabla 85.</i> Costos Variables.....	175
<i>Tabla 86.</i> Costo de Mantenimiento.....	175
<i>Tabla 87.</i> Costo de Personal	175
<i>Tabla 88.</i> Beneficios tangibles.....	176
<i>Tabla 89.</i> Beneficios intangibles	176
<i>Tabla 90.</i> Diagrama de Flujo	177
<i>Tabla 91.</i> Promedio de Inversión de 2 años	177
<i>Tabla 92.</i> Costo/Beneficio.....	180

Introducción

La empresa LA PIRAMIDE no contaba con un sistema de información que pueda ayudar a solucionar las pérdidas económicas que estaba atravesando, las cuales son consecuencia del mal cálculo de material en producción y los gastos innecesarios. Asimismo, el incumplimiento a tiempo de entrega del producto la cual se da por consecuencia de no tener un control del estado del producto a tiempo real. Además, la inoperatividad de los trabajadores al ejecutar sus tareas respectivas, las cuales se deben a que no se cuenta con un control de actividades realizadas. Al analizar los procesos de la empresa LA PIRAMIDE, un sistema de información, a medida, será de gran utilidad puesto que manejará la información de producción de manera rápida y estable, teniendo la información al alcance, y así poder tomar decisiones frente a percances o impedimentos.

En el primer capítulo, recopilamos la información de la empresa conociendo y mostrando la situación actual. Se recopiló los datos de la empresa; también, la misión, visión y organigrama de la empresa; así también, sus procesos de negocios principales los cuales fueron proporcionados por el gerente general.

En el segundo capítulo, habiendo diagnosticado los problemas de la empresa, se decidió optimizar y automatizar algunas tareas de producción, la cual fue aprobada por el gerente, mediante la justificación económica, técnica y social, por el cual se implementará un sistema de información con el fin de mejorar los cálculos de producción de productos, como en el tiempo de entrega de productos fabricados y una estimación más precisa de tiempo de producción por productos. Además, nuestro alcances del proyecto de *software* a implementar y las limitaciones que podrían ocasionar retraso en el desarrollo del *software*.

En el tercer capítulo, se muestra algunos resúmenes de tesis los cuales tomamos como referencia modelos y conceptos. También, se describió los temas fundamentales que intervienen en nuestro proyecto de *software*, como es la definición de sistemas de información, *software* y bondades de sistemas, además, definimos los puntos clave de nuestra implementación de los costos de

producción, como son los costos de un producto, administración de costos, sistemas de inventario, costos por pedido y el costo estándar. A esto se justificó y definió la metodología *Scrum* como modelo de referencia de desarrollo de *software*. Adicionalmente se describió algunas normas que tomamos como base, con el fin de que nuestro *software* respete las normas legales y no vulnere temas de mal uso de información personal, entre otros. Este proyecto de *software* se desarrolló bajo la arquitectura cliente – servidor.

En el cuarto capítulo, se planificó el tiempo de desarrollo del proyecto de *software*, dentro del cual se recopiló la información mediante entrevistas, además, se nos otorgó documentos que debe generar el sistema. De toda la información recaudada, se creó el modelo de proceso de negocio o forma de trabajo de la empresa LA PIRAMIDE. Posteriormente al iniciar el proyecto, se establecieron los objetivos a cumplir por cada tiempo de entrega, del cual se creó y organizó las historias de usuario. De cada entregable realizado se tiene un documento de retrospectiva, el cual evidencia la aceptación del producto *software*, observaciones y mejoras reconocidas. Además, se agregó las plataformas de trabajo que se utilizaron para el desarrollo, modelado de base de datos y pruebas del *software*. Para la implementación del aplicativo en la empresa LA PIRAMIDE, se hace referencia a los manuales de instalación, manual de usuario y capacitaciones a los usuarios.

En el quinto capítulo, se identificó los costos que interviene en el desarrollo e implementación del *software* como recursos humanos, recursos de *hardware* y recursos de *software*, además se estimó los beneficios que traerá el sistema sobre los gastos habituales de la empresa LA PIRAMIDE. Se visualiza el costo beneficio que muestra el desarrollo de un *software* para la empresa LA PIRAMIDE es viable o traerá pérdidas. Para el análisis de beneficio, se desarrolló el flujo de caja, del cual se halló el VAN, TIR y ROI, viendo el beneficio económico que genera el sistema informático.

Para finalizar concluimos diciendo que la empresa LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES dio un gran paso confiando en la tecnología para

mejorar el rendimiento en el área de producción a través de un sistema de información, denominado SISPRODS, el cual optimiza los tiempos de producción y mejora los costos de fabricación, en consecuencia, como resultado se tiene la mejora de la productividad de productos finales y la entrega a tiempo establecido.

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1 DIAGNÓSTICO DE LA ORGANIZACIÓN

1.1.1 Datos de la organización

A. Razón social:

SARAVIA LINARES ROSE MARY

B. Nombre comercial:

LA PIRAMIDE

C. Giro del negocio:

Servicios de decoración

D. R.U.C.:

10094802267

E. Teléfono:

536-6361

F. Ubicación:

Los Olivos

G. Fecha inicio actividades:

28/Octubre/2002

H. Reseña histórica:

En el año 2002 nace la empresa LA PIRAMIDE como empresa dedicada a la fabricación y diseño de letras en Bronce, esto se dio en el distrito de comas, la cual no era una zona muy comercial en ese entonces.

LA PIRAMIDE, al poco tiempo de estar en el mercado, comenzó a explorar nuevos materiales las cuales los fueron añadiendo a la lista de catálogo. Esta lista, que crece hasta el momento, se dio por las necesidades de los clientes, los cuales al comunicarse con la empresa y consultar por un producto nuevo para la empresa. Esta lo establece en el catálogo.

LA PIRÁMIDE con más de 20 años fabricando logotipos y en la actualidad brindando servicios. Teniendo como prioridad la satisfacción del cliente por el producto y/o servicio.

Actualmente en el distrito de Los Olivos, en el centro comercial "ASCAI 2do Piso" para consultas y muestras de los materiales fabricados y dar a conocer los servicios que se brinda. Se tiene

como rubro el nombre de decoraciones, tanto interior como exterior.

1.1.2 Localización de la empresa

La empresa se encuentra ubicada en Los Olivos, cruce de la Avenida Universitaria con Izaguirre, como se visualiza en la siguiente imagen.

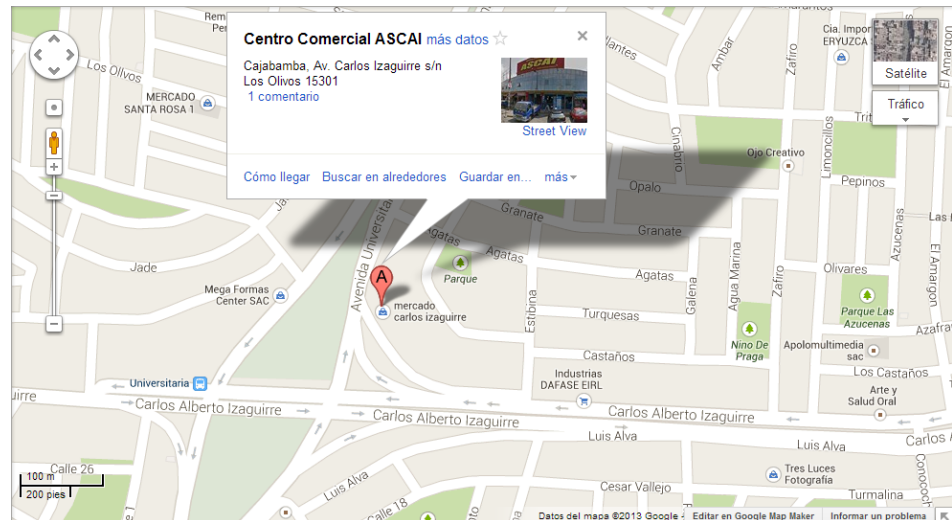


Figura 1. Ubicación de la empresa LA PIRAMIDE (Google Maps, 2014)

En la figura se aprecia el centro comercial ASCAI en donde se encuentra un local de oficina de la empresa LA PIRAMIDE, ubicado en el distrito de Los Olivos, Lima, Lima. Adaptado de *Google Maps, Copyright 2014*.

1.1.3 Diagnostico estratégico

A. Misión

Satisfacer la necesidad de los clientes con la seguridad de que nuestros productos son de calidad, ofreciendo propuestas a beneficios del cliente.

B. Visión

Ser reconocidos por nuestros buenos servicios y formar parte de la necesidad del cliente.

C. Análisis FODA

Tabla 1. Análisis FODA de la empresa LA PIRAMIDE

FORTALEZA	DEBILIDADES
<ol style="list-style-type: none">1. Normas de trabajo.2. Calidad de trato con el cliente.3. Herramientas básicas para la elaboración de bienes.4. Precio justo.5. Capacitación al nuevo personal.6. Calidad en bienes y/o servicios.	<ol style="list-style-type: none">1. Nuevo personal con poca experiencia para la elaboración de bienes y/o servicios.2. Falta de mantenimientos de equipos.3. Presupuesto escaso para aprovisionamientos de nuevos equipos.4. Falta de tecnología.5. Infraestructura inadecuada.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none">1. Apoyo del Gobierno en la constitución de Empresas (ministerio de Producción).2. Mercado mundial abierto.3. Sugerencias de nuestros clientes a otros.	<ol style="list-style-type: none">1. Crisis mundial.2. Cambios políticos.3. Competencia.

En la tabla se muestra las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la empresa LA PIRAMIDE. Este muestra el equilibrio de la empresa entre factores positivos y negativos, externos e internos. Adaptado de Gerencia de la empresa LA PIRAMIDE, 2014.

D. Organigrama

- Nominal y funcional

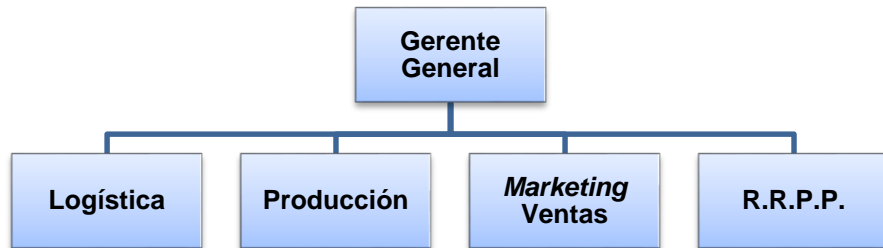


Figura 2. Organigrama nominal (LA PIRAMIDE, 2014)

En la figura se muestra las áreas de la empresa. Estas áreas mantienen en vida a la empresa generando un círculo vicioso o una retro-alimentación. Adaptado de Gerencia de la empresa LA PIRAMIDE, 2014.



Figura 3. Organigrama funcional (LA PIRAMIDE, 2014)

En la figura se muestra, en términos generales, la finalidad de cada área de la empresa. Adaptado de Gerencia de la empresa LA PIRAMIDE, 2014.

1.1.4 Cadena de valor

Es el análisis e identificación de todos los procesos de negocio de la empresa LA PIRAMIDE, definidos en sus actividades principales del negocio y las actividades de apoyo.

Contabilidad						
Finanzas						
• Elaboración de estados financieros.			• Endeudamiento con entidades financieras			
Administración						
Administración de recursos humanos						
• Contratación de personal.		• Capacitación de personal.			• Despido de personal.	
Sistemas de Información						
Abastecimiento (Compras)						
• Evaluación de proveedores.		• Evaluación de propuestas.			• Elaboración de órdenes de compra.	
Logística						
• Recepción de materiales.		• Verificación de materiales.			• Control de calidad de materiales.	
Marketing y ventas	Abastecimiento	Logística de entrada	Operaciones Internas	Logística de salida	Entrega	Post-entrega
• Atención al cliente.	• Evaluación de requerimientos.	• Recepción de materiales	• Corte de material.	• Recepción de productos.	• Mantenimiento de productos.	• Sugerencias y/o observaciones de los productos.
• Avisos publicitarios.	• Evaluación de costos y calidad a proveedores.	• Verificación de materiales.	• Ensamblado.	• Verificación de productos.	• Instalación de productos.	• Desinstalación de productos.
• Cotizaciones	• Elaboración de órdenes de compra	• Control de calidad de materiales.	• Evaluación.	• Control de calidad.		• Logística inversa de Productos.
.	• Envío de orden de compra.	• Devolución de materiales.	• Acabado.	• Almacenamiento de productos.		• Instalación de productos.
		• Almacenamiento de materiales.	• Control de calidad.			
			Externas			
			• Servicios.			

Figura 4. Cadena de valor de la empresa LA PIRAMIDE

En la tabla se muestra la cadena de valor de la empresa en donde se visualiza las actividades de la organización. Adaptado de Gerencia de la empresa LA PIRAMIDE, 2014.

CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

2.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1.1 Planeamiento y descripción del problema

En la empresa LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES, el manejo de documentaciones siempre ha sido un proceso sumamente tedioso, consume mucho tiempo y recursos, los cuales conllevan a la pérdida de información de datos sumamente importantes, lo cual tiene como consecuencia pérdidas económicas, mala fama en los clientes y una pésima administración de los recursos.

De igual manera, el costo del producto es más elevado que el costo presupuestado al cliente, debido a que no controlan los “costos del producto” de manera concreta. El cálculo de los costos son expectativos, no se manejan costos bases, además los datos los tienen en papel, los cuales se traspapelan, se extravían, ocasionando pérdida de tiempo en obtener los materiales y calculando el cronograma de tareas al personal encargado del proyecto.

Además, el historial de actividades de producción es llevado de forma manual y muchas veces estos no se controlan al momento ocasionando demora en la posterior fase al aplicar el producto, además ocasiona la realización de un proceso más de una vez, no se tiene una coordinación en el uso de herramientas y maquinaria. Por lo que no tener un historial de producción de un artículo ocasiona que el cálculo de la receta de un producto sea llevado más de una vez, ya que no se tiene un costo base para la fabricación de un artículo semejante.

También, el tiempo de entrega del producto final, establecido entre el encargado y el cliente, no se cumple por tener un mal control de producción, por realizar cálculos supuestos de tiempo sin contar con los riesgos que puedan darse. Estos problemas ocasionan más gastos de los señalados y sobre tiempo en la fabricación la cual ocasiona pérdida de dinero y pérdida de clientes por incumplimiento.

Según lo analizado, la empresa LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES no cuenta con una herramienta adecuada que le permita mostrar el costo real de producción y mejorar su control de tareo. Dicha Empresa, aún registra sus procesos de producción en documentos físicos como cuadernos, hojas, pizarras, *Post-It's*, lo cual es un gran riesgo para la empresa. Además esta forma de trabajo en la empresa LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES, genera mucha inseguridad, imprecisión, falta de claridad, falta de confianza a la hora de tomar decisiones e incluso pérdidas, ya que de estas depende la vigencia de la empresa.

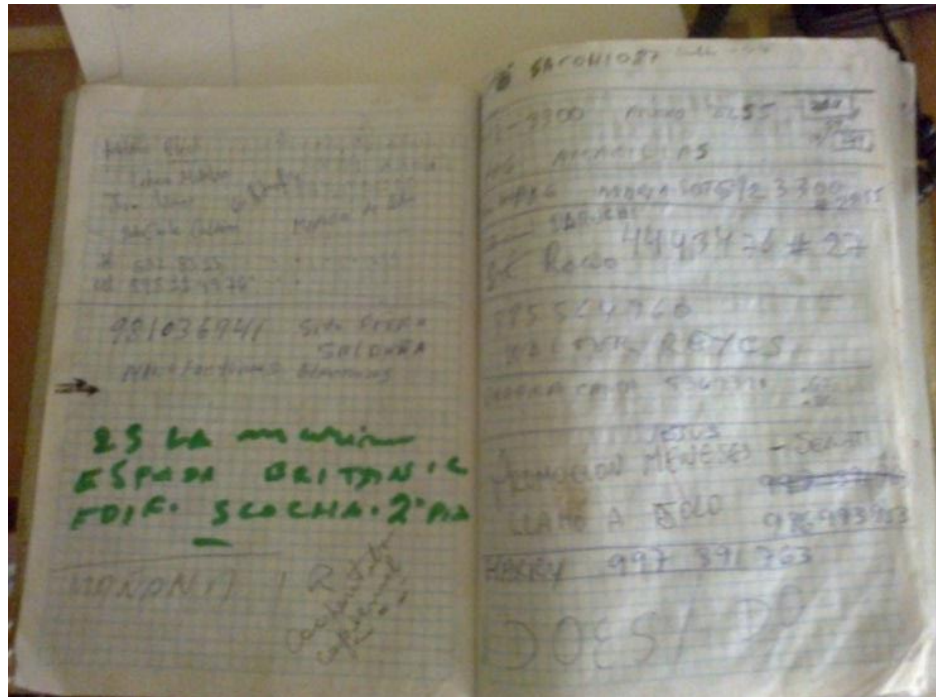


Figura 5. Evidencia 1 de registros en físico (LA PIRAMIDE, 2014)

En la figura se muestra el registro de los clientes, con las solicitudes o referencias de lo que el cliente necesita.

P.E. 3: ¿Cómo se mejorarán los tiempos de producción en la empresa LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES en Los Olivos?

2.2 DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.2.1 Objetivo general

Desarrollar e Implementar un sistema de información para optimizar los procesos de producción en la empresa LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES en Los Olivos.

2.2.2 Objetivos específicos

O.E. 1: Implementar el módulo de mantenimiento de receta para mejorar el costo de producción de los productos en la empresa LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES en Los Olivos.

O.E. 2: Implementar el módulo de producción para mejorar la estimación en los tiempos de entrega del producto en la empresa LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES en Los Olivos.

O.E. 3: Implementar el módulo de reporte de consolidado de eficiencia de producción para mejorar los tiempos de producción en la empresa LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES en Los Olivos.

2.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

2.3.1 Justificación técnica

En base a la necesidad de mejorar los procesos de producción. El presente proyecto permitirá tener un costo base en las cotizaciones la cual tendrá una receta de costo del producto, control del ingreso de material al almacén, control de salida de material a producción, control de salida de material al cliente, toma de decisiones con un historial de tareas realizadas y el porcentaje de avance del proyecto, reporte de consolidado de eficiencia de producción.

Es así que, el Sistema será de tipo escritorio, por las siguientes razones:

- La empresa es una PYME y no está dispuesta a invertir mucho en un *software*.
- El *software* solo será implementado en el taller de fabricación, en el cual, solo los encargados de producción deben tener acceso al sistema.
- Los datos y accesos solo deben ser en el taller de la empresa.

2.3.2 Justificación económica

En base a la necesidad de evitar gastos extras por fabricación de productos. Por lo mencionado anteriormente se reducirá los gastos innecesarios de producción con la implementación de una receta base para todos los productos fabricados; así mismo, reduciendo el tiempo de búsqueda de información en físico. Además, reduce las horas extras de los trabajadores con un control de actividades.

2.3.3 Justificación social

En base a la necesidad de mejorar la productividad. El presente proyecto será esencial para la empresa LA PIRAMIDE, mejorando el control de los recursos, dando seguridad al cliente en la ejecución de su producto mostrándole el estado avanzado del producto, el cual, apoya en la toma de decisiones.

2.4 ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

2.4.1 Alcances

A. Módulo de mantenimiento

En el cual se podrá gestionar los datos de los(as) clientes, proveedores, trabajadores, cuentas de usuarios, productos para tener datos reales y realizar transacciones sin duplicidad o datos no reales.

B. Módulo de orden de venta

Se realizarán cotizaciones y el envío de estas mediante la generación de un archivo PDF. Además, se podrán enviar datos independientemente a los correos haciendo un seguimiento de las órdenes de venta o de la cotización mediante el estado en el que este.

C. Módulo de producción

Se realizará órdenes de producción. Las cuales son generadas para tener un control del ingreso de material, mano de obra y gastos generales aplicados a la producción.

D. Módulo de almacén

Se realizará movimientos de productos a un almacén. Con la finalidad de tener productos en stock.

E. Módulo de logística

Se realizará compras de materiales cuando se requiera variando el *stock* de los materiales ingresados.

F. Módulo de reportes

Se implementará un reporte de consolidado de eficiencia de producción, en el que se visualizarán las cantidades estimadas contra las cantidades reales, además del costo y el tiempo en que se llevaron a cabo en la producción. Esto apoyará a la gestión de producción.

G. Módulo de copia de seguridad

Se realizará copias de seguridad del sistema ofreciendo garantía en la restauración de datos bajo amenazas que pueda suceder al repositorio de datos de la empresa.

Como objetivo el sistema de información, que será implementado en la empresa LA PIRAMIDE, optimizará los procesos de producción partiendo desde la orden de venta, la aprobación de esta, y el ingreso de materiales al taller de producción y generará un reporte a tiempo real para tomar decisiones frente a los problemas e inconvenientes que se presenten, mejorará la rentabilidad gestionando los productos haciendo que su receta y tiempo de entrega sea real, y agregando dentro de los gastos generales de producción y la depreciación del *software*.

2.4.2 Limitaciones

A. Reuniones

- En primer lugar, el apoyo de producción debe aceptar los términos que se ejecutarán en la fase de desarrollo el cual reprograma reuniones ocasionando retraso en la implementación.
- Los requerimientos inestables por parte del jefe y apoyo de producción.

B. Módulos

- No se implementará el módulo de facturación.
- No se implementarán reportes de movimientos.

Se realizó un acuerdo entre ambas partes para limitar los módulos ya mencionados al sistema SISPRODS, por prioridades en cuanto al área que afecta a las pérdidas económicas, según el reconocimiento que se analizó a la empresa LA PIRAMIDE.

CAPÍTULO III: FUNDAMENTO TEÓRICO

3.1 ANTECEDENTES

3.1.1 Internacionales

- A. Se desarrolló un sistema para el control de la gestión del personal de la Gerencia de AIT – Soporte Integral para dar respuesta a la necesidad planteada en el departamento, agilizando los procesos, dando respuestas rápidas y oportunas.

Se observa que tuvo como objetivo desarrollar un sistema para el control de gestión del personal de la Gerencia de AIT- Soporte Integral. La aplicación permite controlar cada uno de los procesos administrativos que allí se realizan, los cuales involucran: registro de usuarios, creación de planes de guardias, vacaciones, solicitud de permisos y publicación de eventos relacionados con el departamento. El logro de este proyecto busca dar respuesta a la necesidad planteada en el departamento, agilizando los procesos y dando respuestas rápidas y oportunas. En cuanto a su desarrollo se inclinó hacia un tipo de investigación proyectiva, apoyada en un nivel comprensivo utilizando como técnicas de recolección de datos las entrevistas no estructuradas, y la observación directa y la revisión documental, todo esto con el propósito de obtener información precisa y confiable acerca del departamento. Con el objetivo de adaptar las mejores estrategias y herramientas el desarrollo del sistema está fundamentado en la metodología *GRAY WATCH* y la herramienta de modelado UML y Visio. Para la creación del software se utilizó el servidor XAMPP de plataforma *software* libre que consiste en la base de datos MySQL, el servidor Web Apache y la herramienta de *software* de código PHP, bajo un lenguaje de programación orientado a objeto. De esta manera se pudo concluir que con la implementación del sistema se genera un mejor desempeño de las labores del departamento de soporte integral, además de un ahorro significativo de tiempo (Arteaga, 2012, pág. 13).

Es así que el autor nos muestra que con un sistema de información a medida se puede automatizar y optimizar los procesos que involucran al personal de una empresa; teniendo

como resultado el monitoreo del personal para la toma de decisiones.

- B. Se desarrolló un sistema para la gestión y control de operaciones de la empresa R&M *Energy Systems* de Venezuela C.A. logrando reducir los tiempos de ejecución de algunas actividades laborales, tiempos de consulta y análisis de información, además de disminuir los riesgos de pérdida de información.

Se observa que tuvo como objetivo el desarrollo de un sistema para gestión y control de operaciones de la empresa R&M *Energy Systems* de Venezuela C.A., El Tigre – Edo. Anzoátegui, el cual es una aplicación Web que permite agilizar los procesos que se realizan en el negocio, entre los que se involucra: registro de usuarios, registro de servicios, emisión de notas de entrega y gráficos estadísticos utilizados al momento de tomar decisiones; además de permitir la consulta de dicha información en cualquier momento. Para la ejecución del trabajo se hizo uso de la Metodología de desarrollo de *software Gray Watch* en conjunto de las herramientas UML 2 (Lenguaje de modelado unificado), necesario para modelar sistemas orientados a objetos y UML *BUSINESS*; utilizado para modelar el negocio. De igual forma se aplicaron técnicas como entrevistas no estructuradas y la observación directa con el propósito de obtener información relevante que permitiera alcanzar los objetivos planteados. Para desarrollar la aplicación se hizo uso del sistema gestor de base de datos MySQL, el servidor *web Apache* y los intérpretes para el lenguaje de programación PHP y HTML. Con la aplicación desarrollada se logrará reducir los tiempos de ejecución de algunas actividades laborales, tiempos de consulta y análisis de la información; además de disminuir los riesgos de pérdida de información (Almeida G., 2012, pág. 5).

Esto nos muestra que con un aplicativo *web* podemos monitorear los procesos de la empresa; teniendo como resultado la gestión y control de las operaciones de la empresa R&M *Energy Systems* de Venezuela C.A.

- C. Se implementó un sistema automatizado que mejora la gestión de los procesos administrativos del área servicios médicos de la Universidad de Oriente Núcleo Monagas logrando automatizar los procesos operativos y se suministró una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones aportando información precisa y adecuada que contribuye a minimizar los riesgos y generar procesos más eficaces en función a las necesidades del servicio que se presta.

Se observa tuvo como propósito principal implementar un sistema automatizado que optimice la gestión de los procesos administrativos del área servicios médicos de la Universidad de Oriente Núcleo Monagas. Este *software* permite controlar cada uno de los procesos administrativos que allí se realizan, los cuales involucran: registro de usuarios, creación de citas médicas, apertura de historias médicas, emisión de récipes para compra de medicamentos, control de consultas, salida y entrada de medicamento, remisión de pacientes que requieren atención especializada y exámenes de laboratorios, con este sistema se automatizaron los procesos operativos y se suministró una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones aportando información precisa y adecuada que contribuye a minimizar los riesgos y generar procesos más eficaces en función de las necesidades del servicio que se presta. Dicho trabajo siguió un tipo de investigación interactiva, con un nivel integrativo, la cual permite crear una solución, apoyada en el uso de métodos y herramientas teóricamente sustentadas para modificar una situación; la técnica de análisis de datos utilizada fue la de análisis de contenido. Con el objetivo de lograr adaptar las mejores estrategias y herramientas de uso actual para el desarrollo de *software* se utilizó la metodología *GRAY WATCH* y la herramienta de modelado UML *BUSINESS* extensión de UML. Para la creación del *software* se utilizó el servidor XAMPP de plataforma *software* libre que consiste en la base de datos MySQL, el servidor *Web Apache* y los intérpretes para lenguajes de *script*: PHP y Perl., bajo un lenguaje de programación orientado a objeto (Cedeño M., 2010, pág. 6).

Por lo tanto, el autor nos muestra que con un sistema de información se puede monitorear los procesos administrativos del área de servicios médicos; teniendo como resultado el control de cada uno de los procesos administrativos.

- D. Se implementó un sistema automatizado para la gestión de los procesos administrativos de la Delegación de Planificación de la Universidad de Oriente, núcleo Monagas logrando dar respuesta a la necesidad planteada en la Delegación, agilizando los procesos y dando respuestas rápidas y oportunas.

Se observa que tuvo como objetivo general implementar un sistema automatizado para la gestión de los procesos administrativos de la Delegación de Planificación de la Universidad de Oriente, núcleo Monagas específicamente para el registro, recepción, seguimiento y control de los proyectos que son incluidos en el Plan Operativo Anual de la institución. El logro del mismo busca dar respuesta a la necesidad planteada en la Delegación, agilizando los procesos y dando respuestas rápidas y oportunas. En relación con su desarrollo, se inclinó hacia los perfiles del tipo de investigación de campo apoyada en un nivel descriptivo, se utilizó como técnica de recolección de datos las entrevistas no estructuradas, la observación directa y la investigación documental con el propósito de obtener información confiable, precisa y veraz, basándose en el análisis de contenido como técnica de procesamiento de la información. El desarrollo del sistema se fundamentó en la metodología *Gray Watch* conjuntamente con el lenguaje de modelado unificado UML y la extensión UML *Business*, utilizando herramientas de software de código abierto (software libre), tales como PHP, *JavaScript* y HTML, como manejador de base de datos MySQL y como servidor *Web Apache*. De esta manera se pudo concluir que con la implementación del sistema se genera un mejor desempeño de las labores de la Delegación ante las autoridades decanales y rectorales así como un ahorro significativo de tiempo y un mayor control en el manejo de los proyectos (Ramos V., 2011, pág. 23).

Con la implementación de un sistema de información se puede monitorear los procesos administrativos; teniendo así el control de los proyectos.

- E. Se desarrolló un Sistema de Gestión de Activos para el Departamento de Alojamiento de la Gerencia de Servicios Logísticos de PDVSA, Distrito Morichal logrando un mejor desempeño de la gestión de los activos manejados por el departamento, esto a fin de agilizar dichos procesos y garantizar el mejor manejo de la información de los activos.

Se observa que tuvo como objetivo el desarrollo de un Sistema de Gestión de Activos para el Departamento de Alojamiento de la Gerencia de Servicios Logísticos de PDVSA, Distrito Morichal específicamente para el recepción, seguimiento y control de las solicitudes y asignaciones de activos (bienes muebles) con la finalidad de lograr el mejor desempeño de la gestión de los activos manejados por el Departamento, esto a fin de Agilizar dichos procesos y garantizar el mejor manejo de la información de los activos. El proyecto estuvo enmarcado en el tipo de investigación proyectiva y de campo con un nivel descriptivo. Se emplearon una serie de técnicas e instrumentos de recolección de datos, específicamente el análisis de fuentes documentales o revisión documental, la observación directa y las entrevistas no estructuradas. Para la elaboración del sistema y el cumplimiento de los objetivos planteados se utilizó como guía la metodología de desarrollo de *software* AUP (Proceso Unificado Ágil) acompañado de la herramienta de modelado de sistemas UML (Lenguaje Unificado de Modelado); adicionalmente, para el desarrollo de la aplicación se utilizaron diversas tecnologías como el lenguaje de programación PHP, el sistema manejador de base de datos PostGresSQL y el servidor *Web Apache* 2.0. De esta manera se pudo concluir que con la implantación del nuevo sistema se genera un mejor desempeño de las labores del Departamento ante las autoridades de la Gerencia así como un ahorro significativo de tiempo y horas/hombres (Rattia, 2009, pág. 6).

Esto nos demuestra que con la implementación de un sistema de información podemos optimizar y automatizar los procesos de gestión de bienes inmuebles; teniendo como resultado un mejor desempeño.

3.1.2 Nacionales

- A. Se identificó, analizó y diseñó los procesos productivos de recepción de pedidos, planificación y abastecimiento de insumos de las pymes textiles y de confecciones en el parque industrial Gamarra logrando enfocar el sistema de planificación a las PYMES Textiles y de confecciones en Gamarra, basándose en un algoritmo de planificación implementado y aplicando a los problemas de este tipo que optimicen el uso de recursos y los tiempos de entrega de productos finales ayudando a la disminución de problemas en los procesos productivos presentados, lo cual significarán una mejora en el desempeño de estas empresas textiles y de confecciones.

Se observa que tuvo como objetivos principales Identificar, analizar y diseñar los procesos productivos de recepción de pedidos, de planificación y de abastecimiento de insumos de las pymes textiles y de confecciones en el parque industrial Gamarra. El sector textil y de confecciones es una de las industrias más importantes según el INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). Para el primer trimestre del 2012 esta industria representó el 8.8% del PBI (Producto Bruto Interno) global [CEP2012] lo cual constituye un ingreso substancial para nuestro país. Uno de los factores de este desarrollo industrial son las pymes dedicadas a este sector que debido a esfuerzo, dedicación y sobretodo loable emprendimiento, han obtenido un crecimiento sostenido, el cual se ve reflejado en el desarrollo de grandes centros industriales y comerciales de textiles y confecciones como es el emporio comercial del distrito de “La Victoria” conocido como Gamarra.

Las pymes del parque industrial de textiles y confecciones, conocido como Gamarra, actualmente (2012) concentran más de 24 mil establecimientos dedicados a esta industria brindando trabajo a más

de 51 mil personas, albergando a la clase emprendedora del país [ECG2012]. Sin embargo, esta clase emprendedora localizada en este emporio comercial, desde sus inicios, ha presentado problemas en su producción, tales como: la sobrecarga de capacidad de producción, el escaso control de costos de insumos, el descuido en los tiempos de entrega de los productos finales [ETC2006]. Así pues, estos problemas han impedido que las empresas puedan aprovechar al máximo oportunidades de desarrollo como son las exportaciones. Según el INEI, para el último trimestre del año 2011 las exportaciones para el sector textil y prendas de vestir ha aumentado en un 26.3% [CEP2012] lo cual ha significado una gran oportunidad para las pymes dedicadas a este sector.

En el presente proyecto se abordará esta problemática desarrollando un sistema de información que brinde apoyo a las pymes de textiles y confecciones de Gamarra y así poder realizar una mejora constante y mayor control en sus procesos productivos de confecciones de prendas de vestir. Se obtendrá, pues, información de un grupo de empresarios de textiles y confecciones de Gamarra para conocer la forma de operar de este tipo de empresas, así como, elaborar un perfil de usuario a partir de los cuales se obtendrá los requerimientos necesarios para el desarrollo del sistema y para los cuales estarán dirigidas las funcionalidades que se implementaran. Además, se emplearán metodologías que agilicen el desarrollo y culminación del proyecto. Así mismo, este sistema de planificación estará enfocado a pymes textiles y de confecciones en Gamarra basándose en un algoritmo de planificación implementado y aplicado a problemas de este tipo que optimizan el uso de recursos y los tiempos de Entrega de los productos finales. Estas mejoras ayudaran a la disminución de problemas en los procesos productivos presentados, lo cual significará una mejora en el desempeño de estas empresas textiles y de confecciones (Trujillo Díaz, 2013, pág. 2).

Por todo lo señalado anteriormente queda demostrado que se puede mejorar el control de los procesos productivos de confecciones de prendas de vestir; teniendo como resultado el resultado del monitoreo de uso de recursos y tiempos de entrega de los productos finales.

- B. Se realizó un análisis, diseño e implementación de un módulo de producción, módulo de toma de decisiones y costos. Así como el modelamiento de una base de datos que permita almacenar la información del sistema abarcando el desarrollo de un sistema de apoyo a la gestión de información en empresas de producción basado en logística, siendo la aplicación de logística inversa a la etapa productiva y tomando en cuenta que las materias primas son no perecibles.

Se observa que tuvo como objetivos principales realizar el análisis, diseño e implementación de un módulo de producción, módulo de toma de decisiones y costos y Modelar una base de datos que permita almacenar la información del sistema. El presente proyecto abarca el desarrollo de un sistema de apoyo a la gestión de Información en empresas de producción basado en logística, siendo la aplicación de logística inversa en la etapa productiva y tomando en cuenta que las materias primas son no perecibles. Por ello, en el capítulo 1 se muestra las generalidades del proyecto desarrollado así como sus conceptos básicos que permiten un entendimiento teórico del tema. Asimismo, se presenta la definición del problema, es decir, la ausencia de un sistema de información para la aplicación de logística inversa y los beneficios de su aplicación y uso. Así también, se presenta el objetivo general del proyecto y los objetivos específicos necesarios para llevarlo a cabo. Seguidamente, se presenta el marco conceptual del tema y el problema a tratar en sus definiciones más importantes y detalladas, así como el entendimiento completo del proyecto a desarrollar. También se presenta el plan de proyecto, la justificación de la elección de la Metodología elegida para la dirección de proyectos y el cronograma de trabajo. En la siguiente sección se presenta el estado del arte, que involucra a cuatro casos reales de la aplicación de logística inversa, así como los beneficios de estos sistemas. Finalmente, para concluir el capítulo 1 se presenta la solución planteada tanto para los planes de producción, la metodología de costos, los supuestos y restricciones, y la solución para el cálculo de la mejor decisión.

En el capítulo 2, se presenta la etapa de análisis mencionando la elección de la metodología de desarrollo, así como los requisitos

funcionales y no funcionales, los diagramas de casos de uso por cada uno de los cuatro módulos de Maestros, Seguridad, Costos, Decisiones y Reportes. Después, se presenta el análisis de la solución en sí, mostrado mediante su viabilidad, análisis técnico económico, así como sus suposiciones, dependencias y restricciones.

En el capítulo 3 se presentan el diseño del sistema, la elección de la arquitectura en 3 capas, los paquetes de diseño, la vista de despliegue, los diagramas de interacción de componentes entre las clases de la Interfaz de usuario, lógica del negocio y el acceso a datos; por último el modelo de datos del sistema. En el último capítulo se presentan la construcción y pruebas, donde se presenta el IDE NetBeans como el utilizado para el desarrollo, el motor de base de datos Oracle XE, el flujo básico del sistema en pantallas, una muestra de la clases de equivalencia y los casos de prueba. Finalmente, se desarrollan las conclusiones, recomendaciones y trabajos futuros (Santos López, 2009, pág. 3).

Esto nos muestra que con la implementación de un sistema de información puede mejorar la gestión de producción de logística, aplicando también la logística inversa; teniendo como resultado el apoyo necesario para la toma de decisiones.

- C. Se tiene como objetivos principales permitir obtener los costos de producción de manera oportuna y exacta de todos los productos terminados. Al contemplar, la asignación de los costos directos (insumos y mano de obra) e indirectos de fabricación logró la trazabilidad que implica el reconocimiento y la preferencia del público; además, mejoró la toma de decisiones administrando y planeando las adquisiciones de los recursos de una manera más eficiente con un análisis y diseño de un sistema de información de costeo de producción de vinos.

Se observa que tuvo como objetivos principales permitir obtener los costos de producción de manera oportuna y exacta de todos y cada uno de los productos terminados al contemplar la asignación de los

costos directos (insumos y mano de obra) e indirectos de fabricación. La demanda creciente de vinos a nivel del Perú y del mundo ha originado un auge inusitado en las industrias vitivinícolas las cuales son contadas a nivel nacional. Los métodos empleados actualmente que soportan la mayoría de sus procesos de fabricación de vinos son manuales, lo cual conlleva a una proliferación de error humano y a una inversión de tiempo considerable en revisiones y correcciones. Ante esta situación, el presente trabajo de tesis presenta una alternativa de solución que de aplicarse facultará al sector vitivinícola obtener información exacta, confiable y oportuna sobre los costos incurridos durante todo el proceso de elaboración de vinos. A su vez, se logrará la trazabilidad que implica el reconocimiento y la preferencia del público; además de una oportunidad de mejorar la toma de decisiones administrando y planeando las adquisiciones de los recursos de una manera más eficiente. El primer capítulo hace referencia a los objetivos y alcances funcionales y técnicos del presente trabajo de tesis. Asimismo, lista los beneficios que se obtienen al automatizar el proceso de costeo de producción en las industrias vitivinícolas del Perú. El segundo capítulo presenta una breve descripción del marco contextual de las industrias de vino y las tecnologías de información aplicadas en el Perú y en el mundo. Tiene por objetivo dar a conocer las oportunidades de negocio en el ámbito vitivinícola y concientizar el uso de las tecnologías de información como una herramienta fundamental para promover el desarrollo de esta industria.

El tercer capítulo describe de manera detallada todos los procesos que intervienen la producción y costeo de vinos, desde que se obtiene el fruto de la vid durante la época de la vendimia hasta que el vino en botella es vestido y se encuentra listo para su venta y distribución. Asimismo, el tercer capítulo detalla los elementos que componen el costo de producción de vinos y mostrar la participación de los costos directos de insumos y mano de obra durante todo el proceso de elaboración de vinos. Además, se explica la participación de los costos indirectos de fabricación, los cuales van a elevar el costo del vino, ya se encuentre en bodega o en botella como producto semi terminado o terminado.

El cuarto y el quinto capítulo corresponden a la especificación de las fases de Análisis y diseño del sistema de información de costeo de producción de vinos. Comprende el análisis de requerimientos, la especificación de casos de uso, los diagramas de clases, de

secuencia, y estado y el modelo de entidad relación. Además presenta un esbozo de las pantallas que soportarán los procesos de elaboración y costeo de los vinos (Yi Sánchez, 2008, pág. 3).

Con la implementación de un sistema de información se puede gestionar la fabricación de vinos; teniendo como resultado el control de los recursos, la adquisición de producto y una mejora en la toma de decisiones.

- D. Se tienen como objetivos principales identificar la problemática actual sobre la planificación de la empresa. Además, propuso un sistema de planificación de la producción distinto a los realizados anteriormente por la empresa enfocándose en la evaluación y propuesta de un nuevo sistema de planificación en la producción de una empresa dedicada a la fabricación de calcetines.

Se observa que tuvo como objetivos principales identificar la problemática actual sobre la planificación de la empresa (en la forma de planificar de la empresa a analizar). Proponer un sistema de planificación de la producción distinto al realizado por la Empresa considerando variables no tratadas en el sistema anterior. Y Determinar el impacto que el nuevo sistema tendrá frente al sistema anterior realizado por la empresa. La presente tesis se enfoca en la evaluación y propuesta de un sistema de planificación de la producción en una empresa dedicada a la fabricación de calcetines. El presente tema consiste, en primer lugar, en la descripción actual de la empresa y la forma como gestiona su producción; posteriormente, a lo largo de la tesis, se realizan comparaciones entre el sistema actual y el sistema propuesto respecto al planeamiento de las operaciones, proponiendo de esta manera una metodología distinta para mejorar la gestión de la planta. El tema comienza con la descripción general de la empresa, enfocándose en la manera cómo actualmente se planifican las operaciones de los centros de trabajo. Asimismo, se realiza la descripción del proceso de productivo, los materiales e insumos que se utilizan dentro de ésta y la distribución de las instalaciones. En el siguiente punto, se realiza

una evaluación de la gestión actual de la planta, desde los sistemas de información hasta el procedimiento de planificación. Luego, se procede a realizar un diagnóstico en base la variedad de productos que fabrica y la continuidad del proceso productivo, llegándose a la conclusión de que el sistema de producción más conveniente para la planta es el de planeamiento de recursos de manufactura. Posteriormente, con la información real brindada por la empresa, se realiza la evaluación y comparación de los sistemas de planificación actual y propuesta, Llegándose a la conclusión que la mejor manera de planificar la producción será Integrando los pronósticos realizados por la empresa y las estrategias de producción realizadas en el plan agregado. Más adelante, se propone un capítulo para la evaluación del impacto que traerá el sistema de planificación propuesto frente al actual, poniendo en evidencia sus ventajas.

Finalmente, la presente tesis nos brindará información respecto a los procesos que se deben de mejorar. De esta manera, la empresa tendrá mayor facilidad en cuanto a la búsqueda de herramientas y metodologías para solucionar los problemas a futuro (Vásquez Médico, 2013, pág. 2).

El autor nos muestra que con la implementación de un sistema informático podemos automatizar y optimizar los procesos de producción de calcetines; teniendo como resultado la mejora de la planificación de producción.

- E. Se tiene como objetivos principales disminuir el tiempo y controlar los procesos de producción. Este surge de la necesidad de incrementar la capacidad de repuesta al proceso productivo de una empresa de confección de prendas de vestir, adoptando una nueva estrategia de producción conocida como sistema de producción modular. Esta estrategia de producción podrá ser adaptable a cualquier empresa de confección de prendas de vestir y usado correctamente será de gran beneficio tanto para gerentes como para los operarios de producción.

Se observa que tuvo como objetivos principales disminuir el tiempo y controlar los procesos de producción. El desarrollo del presente trabajo surge de la necesidad de incrementar la capacidad de repuesta al proceso productivo de una empresa de confección de prendas de vestir, adoptando una nueva estrategia de producción conocida como sistema de producción modular, el cual está basado en realizar el proceso solo con aquello que le da valor agregado al producto, dejando de lado el actual sistema de producción lineal que trabaja con recursos innecesarios que los considera necesarios, conocido ello como desperdicios. Su desarrollo está dado en ocho capítulos cuyo contenido es el siguiente:

Capítulo 1: Corresponde al análisis del sector textil de Perú, en el cual se presenta el papel que desempeña en el desarrollo de la economía nacional: su participación en las exportaciones totales, no tradicionales, la generación de empleo; los principales mercados y productos en la exportación, entre otros aspectos.

Capítulo 2: Corresponde al análisis del entorno sobre el cual se desarrolla el sector textil de Perú (el ATPDEA, posible Tratado de libre Comercio (TLC) con EE.UU.), y la amenaza que representa el sector textil chino con la eliminación de cuotas textiles a partir del 2005. Este capítulo también incluye las bases teóricas del sistema de producción modular, el cual está dado por los fundamentos del sistema Justo a Tiempo, el cual constituye la esencia del sistema de producción modular, delineando sus principales aspectos (conceptos, objetivos, beneficios, etc.).

Capítulo 3: En este capítulo se da a conocer la empresa que será objeto de estudio, indicando la unidad de negocios, su estructura orgánica, su posición frente a sus principales competidores locales, sus productos de mayor demanda, su cadena productiva y, finalmente, su estrategia corporativa el cual viene siendo definido.

Capítulo 4: Este capítulo corresponde al análisis del sistema productivo actual con el que viene trabajando, mostrando las deficiencias del mismo; también presenta la descripción de su proceso productivo a través de las principales secciones (corte, costura y acabados) y, finalmente, la organización del proceso productivo bajo su sistema de producción actual a través de un modelo o estilo en particular, donde sus detalles técnicos son presentados en el desarrollo del mismo.

Capítulo 5: Este capítulo está orientado al planteamiento del problema, mediante la formulación del mismo, su justificación y los

objetivos que se pretenden alcanzar con el desarrollo del informe.

Capítulo 6: En este capítulo se presenta la alternativa de solución al problema antes presentado a través de la adopción del sistema de producción modular, presentando los aspectos teóricos más importantes tales como su definición, los objetivos a alcanzar, las razones para su implementación en la industria de las confecciones, entre otros.

Capítulo 7: Este capítulo está dirigido a presentar las principales pasos a seguir para la implementación del sistema de producción modular, el cual involucra gerentes jefes y mandos medios; presentando el compromiso de la gerencia, la selección del grupo integrante, la organización de los procesos productivos, el cronograma para la ejecución de la implementación, entre otros.

Capítulo 8: Este capítulo presentará los beneficios a alcanzar con la implementación del sistema de producción modular, con los cuales se reforzará el apoyo de la implementación. Considerando las exigencias que el sistema de producción modular requiere para su implementación, esta estrategia de producción podrá ser adaptable a cualquier empresa de confección de prendas de vestir y usado correctamente será de gran beneficio tanto para gerentes como para los operarios de producción (Gudiel Torres, 2005, pág. 11).

Por lo citado anteriormente queda demostrado que con la implementación de un sistema informático podemos monitorear los procesos de producción; teniendo como resultado una respuesta de mejora en el proceso productivo de la empresa que se dedica a confeccionar prendas de vestir.

3.2 MARCO TEÓRICO

Este proyecto es basado en los problemas que tiene la empresa LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES en el área de producción. Estos perjudican el prestigio de la empresa con un tiempo de entrega desestimado, con un costo del producto fabricado más elevado que el costo presupuestado. De igual manera, la empresa usa documentos físicos para hacer la planificación de la fabricación y el cálculo del material a intervenir; además no tienen sus cronogramas de actividades actualizados, estas actividades muchas veces varían debido

a las especificaciones del producto a fabricar. Esto hace que el tiempo de culminación de fabricación se extienda ya que al no tener un control de las actividades ya hechas realizan más de 1 vez la misma actividad. También, el no visualizar el *stock* actual de sus productos muchas veces hace que la fecha de partida de producción comience sin estar realizando las actividades de fabricación, abasteciéndose a última hora, y el no tener registrado el tiempo de vida de los materiales genera gastos imprevistos, a consecuencia de tener productos en pésimo estado.

3.2.1 Sistema de información

A. Definición

Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Entre un sentido amplio, un sistema de información no necesariamente incluye equipo electrónico (*hardware*). Sin embargo, en la práctica se utiliza como sinónimo de “sistema de información computarizado” (Cohen Karen & Asín Lares, 2000, pág. 4).

Los sistemas de información facilitan la comunicación de datos ingresados, los cuales al procesarse conforman la información que como salida lo visualizamos a través de reportes o del mismo sistema para tomar acciones frente al resultado.

B. Elementos de los sistemas de información

Estos elementos son de naturaleza diversa y normalmente incluyen:

- El *equipo computacional*; es decir, el *hardware* necesario para que el sistema de información pueda operar. Lo constituyen las computadoras y el equipo periférico que puede conectarse a ellas.
- El *recurso humano* que interactúa con el sistema de información, el cual está formado por las personas que

utilizan el sistema, alimentándolo con datos o utilizando los resultados que genere.

- Los *datos* o *información fuente* que son introducidos en el sistema, son todas las entradas que éste necesita para generar como resultado la información que se desea.
- Los programas que son ejecutados por la computadora, y producen diferentes tipos de resultados. Los programas son la parte del *software* del sistema de información que hará que los datos de entrada introducidos sean procesados correctamente y generen los resultados que se esperan.
- Las telecomunicaciones que son básicamente “*hardware*” y “*software*”, facilitan la transmisión de texto, datos, imágenes y voz en forma electrónica.
- Procedimientos que incluyen las políticas y reglas de operación, tanto en la parte funcional del proceso de negocio, como los mecanismos para hacer trabajar una aplicación en la computadora (Cohen Karen & Asín Lares, 2000, págs. 4-5).

Los elementos son los requisitos base para el correcto funcionamiento del sistema informático. De faltar alguno de ellos dependiendo sea el caso, nos muestra errores de funcionamiento o muestra información es inexacta o inútil para el usuario.

C. Objetivos de sistemas de información

Los sistemas de información deben cumplir con tres objetivos básicos dentro de las organizaciones:

- Automatizar los procesos operativos.
- Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.
- Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso (Cohen Karen & Asín Lares, 2000, pág. 7).

El sistema de información tiene como objetivo mejorar el tiempo de obtención de información e informatizar tareas.

D. Sistemas transaccionales

Sus principales características son:

- A través de éstos suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra, debido a que automatizan tareas operativas de la organización.
- Con frecuencia son el primer tipo de sistemas de información que se implanta en las organizaciones. Se empieza apoyando las tareas a nivel operativo de la organización para continuar con los mandos intermedios y, posteriormente, con la alta administración a medida que evolucionan.
- Muestran una intensa entrada y salida de información; sus cálculos y procesos suelen ser simples y poco complejos. Estos sistemas requieren mucho manejo de datos para poder realizar sus operaciones y como resultado generan también grandes volúmenes de información.
- Tiene la propiedad de ser recolectores de información, es decir, que a través de ellos se cargan las grandes bases de información para su posterior utilización. Estos sistemas son los encargados de integrar gran cantidad de la información que se maneja en la organización, la cual será empleada posteriormente para apoyar a los mandos intermedios y altos.
- Son fáciles de justificar ante la dirección general, ya que sus beneficios son visibles y palpables. El proceso de justificación puede realizarse enfrentados ingresos y costos. Esto se debe a que en el corto plazo se pueden evaluar los resultados y las ventajas que origina el uso de este tipo de sistemas. Entre las ventajas que pueden medirse se encuentra el ahorro de trabajo manual.

- Son fácilmente adaptables a paquetes de aplicación que se encuentran en el mercado, ya que automatizan los procesos básicos que por lo general son similares o iguales en otras organizaciones.

Ejemplos de este tipo de sistemas son la facturación, nóminas, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, contabilidad general, conciliaciones bancarias, inventarios, etcétera (Cohen Karen & Asín Lares, 2000, págs. 9-10).

Son sistemas que recolectan información, automatizan tareas simples y usualmente son genéricos para todo rubro de empresa. Estos sistemas son simples, son adaptables.

3.2.2 Base de Datos

A. Definición

Una **base de datos (BD)** es un conjunto de información relacionada con un asunto, tema o actividad específicos. Se pueden utilizar bases de datos para cosas tan sencillas como mantener un registro de nuestra colección de discos de música, hasta llevar toda la gestión de una gran empresa u organización (Murillo Alfaro, 2001, pág. 7).

Es un repositorio de datos, el cual contiene la información que ingresemos mediante un sistema, para posteriormente mostrarlo como información.

B. Servidor de base de datos

MySQL es muy rápido, fiable y fácil de usar. El servidor MySQL también tiene una serie de características prácticas desarrolladas en cooperación con los usuarios.

MySQL Server desarrolló originalmente para tratar grandes bases de datos mucho más rápido que soluciones existentes y ha sido usado con éxito en entornos de producción de alto rendimiento durante varios años. MySQL Server ofrece hoy en

día una gran cantidad de funciones. Su conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL Server altamente apropiado para acceder base de datos en internet (MySQL, 2016, pág. 5).

MySQL, sistema de base de datos, es uno de los más utilizados en la actualidad, debido a su seguridad, flexibilidad y rapidez, la cual demuestra con el procesamiento de los datos ingresados.

C. Entornos cliente/servidor o incrustados

El *software* de base de datos MySQL es un sistema cliente/servidor que consiste en un servidor SQL-*multi-threaded* que trabaja con diferentes *backends*, programas y bibliotecas cliente, herramientas administrativas y un amplio abanico de interfaces de programación para aplicaciones (*APIs*) (MySQL, 2016, pág. 5).

MySQL Server tiene aplicaciones para conectarse desde diversos *software's* esto hace que sea la opción adecuada para nuestro desarrollo.

3.2.3 Software

A. Definición

Programas de ordenador y documentación asociada. Los productos de software se pueden desarrollar para algún cliente en particular o para el mercado en general (Sommerville, 2005, pág. 5).

B. Tipos de productos de *software*

Existen dos tipos de productos de *software*:

- Productos genéricos

Son sistemas aislados producidos por una organización de desarrollo y que se venden al mercado abierto a cualquier cliente que le sea posible comprarlos. Ejemplos de este tipo de producto son el *software* para PC tales como la base de

datos, procesadores de texto, paquetes de dibujo y herramientas de gestión de proyecto.

- Productos personalizados (o hecho a medida)

Son sistemas requeridos por un cliente en particular. Un contratista de *software* desarrolla el *software* especialmente para ese cliente. Ejemplos de este tipo de *software* son los sistemas de control para instrumentos electrónicos, sistemas desarrollados para llevar a cabo procesos de negocios específicos y sistemas de control de tráfico aéreo (Sommerville, 2005, pág. 6).

C. Proceso del *software*

Un proceso de *software* es un conjunto de actividades y resultados asociados que producen un producto de *software*. Estas actividades son llevadas a cabo por los ingenieros de *software*.

Existen cuatro actividades fundamentales de procesos que son comunes para todos los procesos de *software*. Estas actividades son:

- Especificación del *software* donde los clientes e ingenieros definen el *software* a producir y las restricciones sobre su operación.
- Desarrollo del *software* donde el *software* se diseña y programa.
- Validación del *software* donde el *software* se valida para asegurar que es lo que el cliente requiere.
- Evolución del *software* donde el *software* se modifica para adaptarlo a los cambios requeridos por el cliente y el mercado (Sommerville, 2005, pág. 7).

Las actividades que se desempeñan en un *software* hace que este producto incremente su funcionalidad, calidad y cumpla con los requerimientos.

D. Atributos de un buen *software*

Así como los servicios que proveen, los productos de *software* tienen un cierto número de atributos asociados que reflejan la calidad de ese *software*. Estos atributos no están directamente asociados con lo que el *software* hace. Más bien, reflejan su comportamiento durante su ejecución y en la estructura y organización del programa fuente y en la documentación asociada.

El conjunto específico de atributos que se espera de un sistema de *software* depende obviamente de su aplicación.

- **Mantenibilidad**

El *software* debe escribirse de tal forma que pueda evolucionar para cumplir las necesidades de cambio de los clientes. Éste es un atributo crítico debido a que el cambio en el *software* es una consecuencia inevitable de un cambio en el entorno de negocios.

- **Confiabilidad**

La confiabilidad del *software* tiene un gran número de características, incluyendo la fiabilidad, protección y seguridad. El *software* confiable no debe causar daños físicos o económicos en el caso de una falla del sistema.

- **Eficiencia**

El *software* no debe hacer que se malgasten los recursos del sistema, como la memoria y los ciclos de procesamiento. Por lo tanto, la eficiencia incluye tiempos de respuesta y de procesamiento, utilización de la memoria, etcétera.

- **Usabilidad**

El *software* debe ser fácil de utilizar, sin esfuerzo adicional, por el usuario para quién está diseñado. Esto significa que debe tener una interfaz de usuario apropiada y una documentación adecuada (Sommerville, 2005, pág. 12).

El buen *software* nos facilita el uso, es seguro, usa los recursos necesarios y es creciente.

3.2.4 Administración empresarial y los costos

A. Contabilidad de costos

Es el segmento de la contabilidad administrativa, constituida por la acumulación interna de datos de costos y técnicas analíticas, necesarias para transformar estos datos en información útil para las futuras decisiones administrativas.

Así también, se le considera como una rama de contabilidad general relacionada con el registro, información y análisis de la información detallada de costos para usos internos de la administración.

- **Costo**

Es el valor de adquisición o de producción correspondiente a un bien o un servicio. En el momento de la adquisición, el costo en que se incurre es para lograr beneficios presentes o futuros.

- **Gasto**

Se define como un costo que ha producido un beneficio y que ha expirado. Los costos no expirados que pueden dar beneficios futuros se clasifican como activos.

- **Inversión**

Corresponde a un gasto que no se consume en su totalidad, no se transforma en el proceso de producción y pertenece durante varios periodos, al que se le denomina activos, por ejemplo las maquinas.

B. Clasificación de los costos

Los costos se clasifican en categorías, por razón de:

Su comportamiento con el nivel de actividad

- Costos fijos

Son una función del tiempo, no de las ventas; es fijo solo a un periodo dado y a un rango de actividad, mientras que el costo fijo por unidad varia con la producción. Ejemplo: alquiler de local, Mantenimiento de maquinarias, pago de supervisiones, etc.

- Costos variables

Éstos varían en relación directa con las ventas y son una función del volumen no del tiempo. El costo variable unitario permanece constante. Ejemplo, la materia prima, salarios a destajo, comisiones por venta, etc.

El grado de prorrateo utilizado:

- Costos totales

Costos acumulados que incurre una empresa en la producción de un lote de productos.

- Costos unitarios

Costo que debe incurrir la empresa para la fabricación de una unidad de producto. Se obtiene dividiendo el costo total entre las unidades producidas.

Por su relación con el bien:

- Costos directos

Son aquellos costos que pueden identificarse como parte del costo de un producto predeterminado, por lo tanto se cargan directamente. Por ejemplo, la madera para los muebles.

- Costos indirectos

Son de naturaleza más general que no pueden identificarse como parte del costo de un producto, por lo tanto tienen que asignarse usando algún método equitativo aproximado. Por ejemplo: el alquiler de local, sueldo del supervisor, etc.

Por su relación con los ingresos:

- Costo del producto
Son aquellos que se identifican directamente o indirectamente con el producto (material directo, mano de obra, costos indirectos de fabricación). Cuando se venden los productos se registran como un gasto, denominándose costo de ventas, los que serán comparados con los ingresos del periodo.
- Costo del periodo
Son aquellos que no se identifican con el producto y son independiente de los ingresos por lo que se cancelan cuando se generan (gastos del personal administrativo, etc.)

Cuando fueron calculados:

- Costos históricos
Son costos ya incurridos por la empresa en su proceso de producción.
- Costos presupuestados
Son costos predeterminados que deben ser alcanzados en el futuro. Son similares a los costos estándares pero sobre una base de costos unitarios.

Importancia en la toma de decisiones:

- Costos relevantes
Costos esperados en el futuro que serán diferentes para cada una de las alternativas.
- Costos irrelevantes
Costos que no van a ser diferentes para las alternativas, por la que no interesan en la toma de decisiones. (Andía Valencia, 2012, pág. 16)

Valencia en esta sección nos muestra las definiciones de los tipos de costos, los cuales usaremos la gran mayoría para lograr nuestro objetivo.

3.2.5 Los costos de un producto

A. Elementos de costo de un producto

Los elementos de costo de un producto son básicamente los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

- **Materiales**

Son los principales elementos que se utilizan en la producción de los productos. Se presentan como materiales directos e indirectos.

- a. **Materiales directos**

Son aquellos que se pueden identificar fácilmente en un producto terminado. Por ejemplo, la tela para la elaboración de un polo.

- b. **Materiales indirectos**

Son aquellos que se requieren en la fabricación de un producto pero no se pueden identificar en él. Por ejemplo, tiza para marcar la tela.

- **Mano de Obra**

Es el esfuerzo físico que se requiere para la fabricación de un producto, se divide en:

- a. **Mano de obra directa**

Es aquella requerida en la fabricación de un producto y puede ser asociado e identificado con facilidad, por ejemplo, el trabajo de operarios en el área de remalle.

- b. **Mano de obra indirecta**

Es aquella involucrada en la fabricación de un producto pero no se puede identificar con facilidad en él, por ejemplo, sueldo del supervisor.

- Costos indirectos de fabricación
Son aquellos costos que acumulan los costos de los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y otros costos indirectos o gastos generales de fabricación (alquiler, energía eléctrica, etc.)

B. Costo de producción o fabricación

Es la valoración de los recursos utilizados para producir un producto; se determina de la siguiente manera:

$$\text{Costo de Producción} = \text{IIPP} + \text{costo del periodo} - \text{IFPP}$$

Donde:

IIPP: Inventario inicial de productos en proceso

IFPP: Inventario final de productos en proceso

C. Costo primo

Es la acumulación de los costos de los materiales directos y la mano de obra directa.

D. Costos de conversión

Son los costos que se relacionan con la transformación de los materiales directos en productos terminados, como la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

Costo Primo = Costo de Material Directo + Costo de Mano de obra Directa.

Costo de Conversión = Costo M. de O. directa + C. Indirectos de Fabricación. (Andía Valencia, 2012, pág. 23)

Valencia nos muestra la fórmula de como calcular el costo de un producto, ya sea por proyecto o por lote.

3.2.6 Sistema de inventario

A. Primeros en entrar primeros en salir

El método PEPS se basa en la premisa de que los primeros artículos comprados son los que primero se despachan; el inventario final estaría compuesto de los materiales recibidos al final, y los precios, por tanto, reflejarían exactamente los costos actuales de los materiales. Generalmente se utiliza en productos perecederos.

B. Últimos en entrar, primeros en salir

El método último en entrar y primero en salir supone que los últimos materiales recibidos son los primeros que se utilizan. Por tanto, el inventario final refleja los precios de los primeros materiales recibidos. El costo de los materiales utilizados se calcula tomando primero la última compra y luego se retrocede.

C. Costo promedio

Se utiliza cuando un inventario se compone de productos que pueden mezclarse y no permiten una clara diferencia.

- Promedio simple

Una forma de determinar el costo es que los diversos precios se sumen y se divide por el total de compras para determinar el costo promedio por unidad.

- Promedio ponderado

Se obtiene multiplicando cada precio de compra por la cantidad de unidades en cada compra; el resultado se divide luego por la cantidad total de unidades compradas, es decir se aplica una ponderación. (Andía Valencia, 2012, pág. 35)

Valencia nos muestra los tipos de salida de un artículo del inventario, y además, nos define los tipos de promedio que se pueden aplicar para obtener el costo de inventario inicial; siendo necesario para hallar el costo de un producto.

3.2.7 Sistemas de costos y costeo por pedido

A. Sistema de costeo

Conjunto de procedimientos y criterios para determinar el costo unitario de fabricación de un producto.

Clasificación:

- Según naturaleza de Producción
 - a. Costeo por producto o por pedido
 - b. Costeo por proceso

- Según objeto del costeo (por periodo de tiempo)
 - a. Costeo histórico
 - b. Costeo estimado
 - c. Costeo estándar

La determinación del sistema de costeo depende de las características del proceso de producción, cantidad de productos, uso y exactitud en la información.

Por ejemplo, una empresa dedicada a la fabricación de muebles de oficina, según las especificaciones del cliente, utilizará el costeo por pedido, mientras que una empresa dedicada a la fabricación de bebidas utilizaría el sistema de costeo por proceso.

El sistema de costeo histórico, estimado y estándar se sustenta principalmente en las necesidades de información de la administración de la empresa y para la toma de decisiones sobre los procesos productivos.

B. Costeo por pedido

Se presenta cuando se fabrica productos de acuerdo con las especificaciones del cliente y se aplica cuando los productos difieren en cuanto a los requerimientos de materiales y conversión.

El criterio utilizado es la acumulación de los elementos de costos durante el periodo determinado según el producto que se va elaborar.

Procedimiento de costeo:

- Los elementos de costo se clasifican en costos directos e indirectos del producto.
- Los elementos de costo directos se acumulan en una cuenta especial que es propio de cada producto.
- Los elementos de costo indirectos se acumulan en una cuenta general común y única para todos los pedidos o productos elaborados durante un periodo determinado, con la finalidad de asignarlos a cada producto según un índice representativo.
- El costo total por producto o pedido resulta la suma de los costos directos e indirectos.
- El costo unitario es la división del costo total entre el número de unidades. (Andía Valencia, 2012, pág. 43)

Valencia nos muestra cómo realizar un costeo por pedido, el cual es el más usado en la empresa LA PIRAMIDE.

3.2.8 Costo estándar

A. Costeo real

Es el costeo que se acumula durante el proceso de producción de acuerdo a los métodos usuales de costeo histórico. Se registra en el momento en que se incurren.

B. Costo estándar

Se relaciona con el costo por unidad y son aquellos que esperan lograrse en condiciones normales de trabajo de un proceso de producción y de adquisición de insumos. Se basan en cantidades estándares o predeterminadas que se establecen al inicio de la producción.

A diferencia de los costos estimados que se establecen sobre antecedentes históricos y se utilizan como proyecciones de lo

que serán los costos reales en el futuro; los costos estándares representan los costos unitarios que deben ser. Su determinación se sustenta en parámetros técnicos de manejo de procesos, utilización de insumos y condiciones de trabajo. Por lo tanto, los costos estándares son importantes en la elaboración de los presupuestos y como controles para monitorear los resultados reales.

C. Importancia

Los costos estándares son importantes por lo siguiente:

- Proporciona mecanismos de medición eficiente, entre lo predeterminado y lo ejecutado.
- Constituye la base a fin de conseguir los objetivos para obtener resultados.
- Sirve para corregir desviaciones en los procesos de producción.
- Estimulan a los individuos a trabajar de manera más efectiva.

D. Establecimiento de los estándares

Para administrar un sistema de costeo estándar es necesario definir estándares para cada uno de los componentes del costeo.

- Estándares de materiales directos

Se dividen en:

- a. Estándares de precios de materiales directos

Son los precios unitarios de adquisición de los materiales directos, los que deben incluir estándares de calidad y entrega.

b. Estándares de eficiencia de uso de materiales directos

Son especificaciones predeterminadas de la cantidad de materiales directos que debe utilizarse en la producción de una unidad de producto terminado.

• Estándares de mano de obra directa

Se dividen en:

a. Estándares de precios de mano de obra

Son los valores monetarios que se fijan por el trabajo que se realiza bajo ciertas condiciones y determinadas áreas del proceso de producción.

b. Estándares de eficiencia.

Son los parámetros predeterminados que se establecen en cantidad de tiempo requerido de mano de obra directa para determinada actividad del proceso. Para ello se utiliza métodos de ingeniería relacionados al estudio de tiempos.

• Estándares de costos indirectos de fabricación

El establecimiento de estándares para los costos indirectos de fabricación es similar a los establecimientos para los materiales directos y la mano de obra directa.

E. Análisis de variaciones

Uno de los objetivos del costeo estándar es apoyar el control de los costos de producción en los procesos empresariales, a través de comparaciones de los valores reales con los valores estándares, resultado de ello se presentan las variaciones. Las variaciones se pueden presentar en todos los componentes del costeo.

• Variaciones de los materiales directos

Las variaciones de los materiales directos pueden dividirse en variaciones de precio, variación de la eficiencia y la variación conjunta.

- Variaciones de la mano de obra directa
Las variaciones de la mano de obra directa pueden dividirse en variaciones de precio, variación de la eficiencia y la variación conjunta. (Andía Valencia, 2012, pág. 115)

Valencia nos muestra como hallar los costos estándares por unidad de artículo, además muestra el análisis de variación, con el cual podremos controlar los costos de producción.

3.3 MARCO METODOLÓGICO

En este proyecto se realiza por medio de una Investigación Aplicada Tecnológica y para el *software* que implementaremos seguiremos la metodología *SCRUM*, ya que es una metodología ágil, nos será óptimo para llevar a la expectativa que espera la empresa LA PIRAMIDE.

3.3.1 Metodología Scrum

A. Que es SCRUM

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 (Proyectos Ágiles, 2016).

En *Scrum* podemos obtener resultados rápidamente en un tiempo corto, pudiendo hacer cambios a la brevedad sin limitaciones o una extensión amplia de tiempo, dando así una garantía y seguridad al cliente.

B. Proceso de trabajo

En *Scrum* un proyecto se ejecuta en bloques temporales cortos y fijos (iteraciones que normalmente son de 2 semanas, aunque en algunos equipos son de 3 y hasta 4 semanas, límite máximo de *feedback* y reflexión). 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 (Proyectos Ágiles, 2016).

Con *Scrum* las entregas se realizan de 2 a 4 semanas, estas entregas tienen objetivos, donde se coordina con el cliente para priorizar la entrega.

C. Actividades de *SCRUM*

Las actividades que se llevan a cabo en *Scrum* son las siguientes:

- Planificación de la Iteración

El primer día de la iteración se realiza la reunión de planificación de la iteración. Tiene dos partes:

- a. Selección de requisitos (4 horas máximo)

El cliente presenta al equipo la lista de requisitos priorizada del producto o proyecto. El equipo pregunta al cliente las dudas que surgen y selecciona los requisitos más prioritarios que se compromete a completar en la iteración, de manera que puedan ser entregados si el cliente lo solicita.

- b. Planificación de la Iteración (4 horas máximo)

El equipo elabora la lista de tareas de la iteración necesarias para desarrollar los requisitos a que se ha comprometido. La estimación de esfuerzo se hace de manera conjunta y los miembros del equipo se autoasignan las tareas.

- Ejecución de la Iteración

Cada día el equipo realiza una reunión de sincronización (15 minutos máximos). Cada miembro del equipo inspecciona el trabajo que el resto está realizando (dependencias entre tareas, progreso hacia el objetivo de la iteración, obstáculos que pueden impedir este objetivo) para poder hacer las adaptaciones necesarias que permitan cumplir con el compromiso adquirido. En la reunión cada miembro del equipo responde a tres preguntas:

- ¿Qué he hecho desde la última reunión de sincronización?
- ¿Qué voy a hacer a partir de este momento?
- ¿Qué impedimentos tengo o voy a tener?

Durante la iteración el Facilitador (*Scrum Master*) se encarga de que el equipo pueda cumplir con su compromiso y de que no se merme su productividad.

- Elimina los obstáculos que el equipo no puede resolver por sí mismo.
- Protege al equipo de interrupciones externas que puedan afectar su compromiso o su productividad.

Durante la iteración, el cliente junto con el equipo refinan la lista de requisitos (para prepararlos para las siguientes iteraciones) y, si es necesario, cambian o replanifican los objetivos del proyecto para maximizar la utilidad de lo que se desarrolla y el retorno de inversión.

- Inspección y adaptación

El último día de la iteración se realiza la reunión de revisión de la iteración. Tiene dos partes:

- a. Demostración (4 horas máximo)

El equipo presenta al cliente los requisitos completados en la iteración, en forma de incremento de producto preparado para ser entregado con el mínimo esfuerzo. En función de los resultados mostrados y de los cambios que haya habido en el contexto del proyecto, el cliente realiza las adaptaciones necesarias de manera objetiva, ya desde la primera iteración, replanificando el proyecto.

b. Retrospectiva (4 horas máximo)

El equipo analiza cómo ha sido su manera de trabajar y cuáles son los problemas que podrían impedirle progresar adecuadamente, mejorando de manera continua su productividad. El Facilitador se encargará de ir eliminando los obstáculos identificados (Proyectos Ágiles, 2016).

En las actividades de *Scrum* se deben planificar el inicio de cada iteración de forma que se seleccionan los requisitos del objetivo a cumplir. Se reúnen con el cliente para refinar detalles sobre los requisitos. Al definir los requisitos el equipo informa de las tareas que conllevan la realización de cada requisito, por el cual evalúan los tiempos y la elaboración con el equipo. Mediante el transcurso de la iteración se realizan reuniones diarias para resolver impedimentos y controlar el avance del proyecto. Y finalmente, al terminar de desarrollar se las tareas, se hace una presentación en el cual, de ser el caso, el cliente indicará las observaciones del producto, los cuales el equipo debe asignar a la próxima iteración para implementarla, de esta manera el producto se incrementa de iteración en iteración hasta culminar y tener el producto final completo.

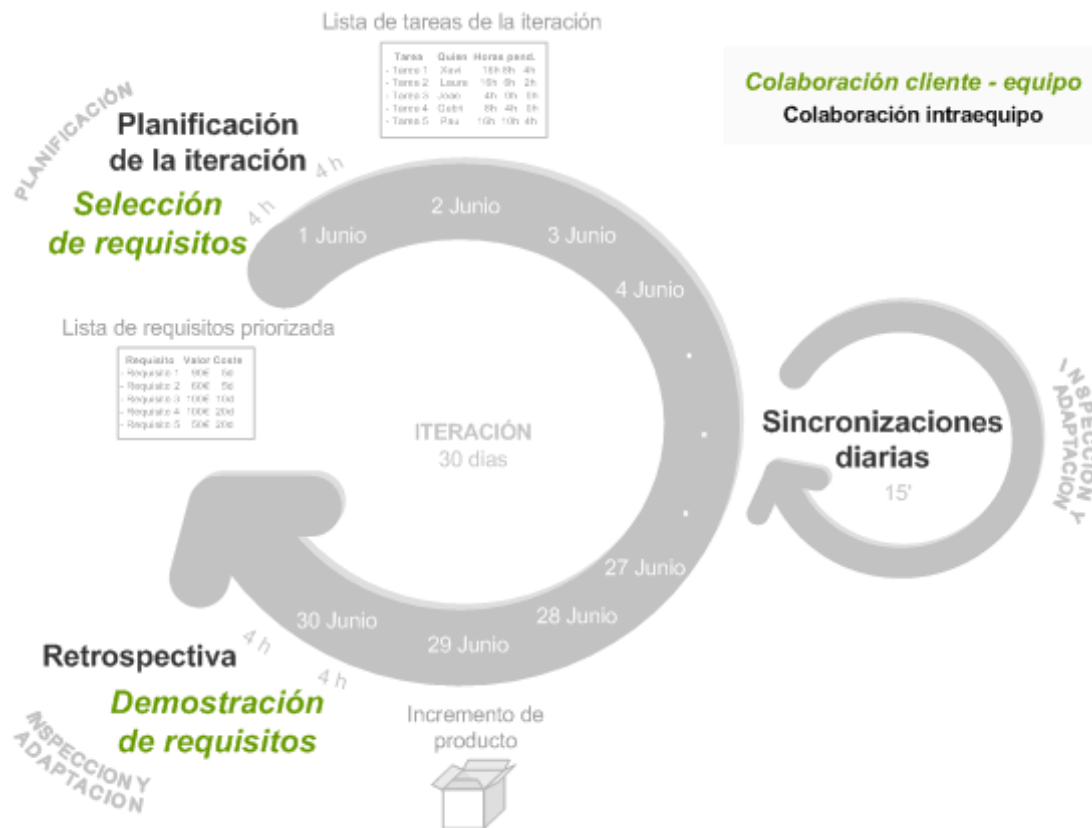


Figura 7. Flujo de SCRUM (Proyectos Ágiles, 2016)

En la figura se muestra el ciclo de una iteración en *Scrum*, en el cual nos indica el corto tiempo que se lleva a cabo para presentar un objetivo (entregable) del proyecto, el cual cumple con la visión del cliente pudiendo modificar mientras no se cumpla el periodo determinado.

D. Personas y roles

Tabla 2. Personas y Roles

Persona/Rol	Definición
El facilitador (Scrum Master)	El gestor de proyecto pasa a ser un facilitador que vela por que se cumpla el proceso de <i>Scrum</i> , quita impedimentos, protege al equipo y facilita las reuniones para que tanto el equipo como el cliente colaboren y se obtengan las máximas sinergias.
El cliente (Product Owner)	Es el representante de todos los interesados en el proyecto, con autoridad para tomar decisiones. Define los objetivos del producto o proyecto y dirige los resultados del proyecto maximizando su ROI, para lo cual participa en las reuniones de planificación de iteración y de demostración.

El equipo (Team)	<p>Desarrolla el producto y tiene un objetivo común, dado que adquiere un compromiso en cada iteración. Es un equipo autoorganizado y multidisciplinar, idealmente de entre 5 y 9 personas a tiempo completo, en una misma localización física y trabajando en un único proyecto.</p> <p>El equipo participa con el cliente en la creación de la lista de objetivos/requisitos priorizada del producto o proyecto, proporciona la estimación de su esfuerzo y pregunta al cliente los detalles en la reunión de planificación de la iteración.</p>
-------------------------	--

En la tabla se muestran las personas y roles que intervienen en el desarrollo de un proyecto mediante la metodología *Scrum*, los cuales son de gran importancia, ya que su participación da enriquecimiento y claridad al desarrollo del proyecto. Adaptado de (Proyectos Ágiles, 2016).

3.4 MARCO LEGAL

La realización del presente proyecto se encuentra enmarcada dentro de la Constitución Política del Perú, propuestas por los congresistas de la república que subscriben haciendo uso de la facultad conferida por el artículo 107° de la Constitución Política, dicho proyecto de ley considera lo siguiente:

3.4.1 Ley de delitos informáticos

A. LEY N° 30096

NORMA: LEY N° 30096

NOMBRE ENTIDAD : CONGRESO DE LA REPÚBLICA (CONGRESO)

TIPO DE NORMA : LEY

DESCRIPCIÓN : Ley de Delitos Informáticos

FECHA CREACIÓN : 22/10/2013

DOCUMENTO : [Ley N° 30096](#)

CAPITULO I: FINALIDAD Y OBJETO DE LA LEY

Artículo 1. Objetivo de la Ley

La presente Ley tiene por objeto prevenir y sancionar las conductas ilícitas que afectan los sistemas y datos informáticos y otros bienes jurídicos de relevancia penal, cometidas mediante la utilización de tecnologías de la información o de la comunicación, con la finalidad de garantizar la lucha eficaz contra la ciberdelincuencia.

CAPITULO II: DELITOS CONTRA DATOS Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

Artículo 2. Acceso Ilícito

El que accede sin autorización a todo o parte de un sistema informático, siempre que se realice con vulneración de medidas de seguridad establecidas para impedirlo, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de cuatro años y con treinta a noventa días multa.

Sera reprimido con la misma pena el que accede a un sistema informático excediendo lo autorizado (ONGEI, 2013).

B. RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 199-2003-INEI

NORMA: RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 199-2003-INEI	
NOMBRE ENTIDAD	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI)
TIPO DE NORMA	RESOLUCIÓN JEFATURAL
DESCRIPCIÓN	Aprueban Directiva sobre "Normas Técnicas para la Administración del <i>Software</i> Libre en los Servicios Informáticos de la Administración Pública".
FECHA CREACIÓN	26/06/2003
DOCUMENTO	RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 199-2003-INEI

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

Que, de acuerdo a lo dispuesto por el Decreto Legislativo N° 604, el Instituto Nacional de Estadística e Informática, es el organismo central y rector de los Sistemas Nacionales de Estadística e Informática, responsable de promover el desarrollo de sistemas y aplicaciones informáticas de uso común para el sector estatal, en las regiones y a nivel nacional; Que, conforme a lo establecido en Artículo 5, inciso h) del Decreto Supremo N° 043-2001-PCM, es función del INEI, normar, supervisar y evaluar los métodos, procedimientos y técnicas estadísticas e informáticas utilizados por los Órganos de los Sistemas;

Que, el Decreto Supremo N° 013-2003-PCM, establece medidas para garantizar la legalidad de la adquisición de programas de *software* en entidades y dependencias del Sector Público;

Que, de acuerdo a los resultados de la IV Encuesta de Recursos Informáticos y Tecnológicos, el 18,3% de las 1026 entidades públicas que respondieron a la encuesta, hacen uso de *software* libre;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar la Directiva N° 008-2003-INEI/DTNP, sobre “Normas Técnicas para la administración del *Software* Libre en los Servicios Informáticos de la Administración Pública”.

Artículo 2.- Disponer que el alcance de esta Resolución comprende a las entidades del Poder Ejecutivo, Legislativo y Judicial, Organismos Autónomos, Organismos Públicos Descentralizados, Gobiernos Regionales, Locales y Empresas Públicas a nivel nacional (ONGEI, 2003).

C. RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 348-2002-INEI

NORMA: RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 348-2002-INEI

NOMBRE ENTIDAD	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI)
TIPO DE NORMA	RESOLUCIÓN JEFATURAL
DESCRIPCIÓN	Aprueban el Plan de desarrollo informático 2003-2006.
FECHA CREACIÓN	05/12/2002
DOCUMENTO	RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 348-2002-INEI

Que, el Instituto Nacional de Estadística e informática –INEI, es el órgano rector de los Sistemas Nacionales de Estadísticas e Informática, responsable de normar, planear, dirigir, coordinar y supervisar las actividades de estadística e informativa oficiales del país.

Que, los Sistemas Nacionales de Estadística e Informática tienen por finalidad asegurar, en sus respectivos campos, que sus actividades se desarrollen en forma integrada, coordinada, racionalizada y bajo una normatividad técnica común;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar el Plan de Desarrollo Informático 2003 – 2006 que forma parte de la presente Resolución.

Artículo 2°.- El Plan de Desarrollo Informático 2003-2006, constituye el instrumento directriz para la ejecución de los Planes Estratégicos de los órganos informáticos que conforman el Sistema Nacional de Informática en sus diferentes niveles (ONGEI, 2002).

3.5 ARQUITECTURA DEL SISTEMA

3.5.1 Arquitectura Cliente-Servidor

A. Definición

En esta arquitectura la computadora de cada uno de los usuarios, llamada cliente, produce una demanda de información a cualquiera de las computadoras que proporcionan información, conocidas como servidores estos últimos responden a la demanda del cliente que la produjo.

Los clientes y los servidores pueden estar conectados a una red local o una red amplia, como la que se puede implementar en una empresa o a una red mundial como lo es la Internet.

Bajo este modelo cada usuario tiene la libertad de obtener la información que requiera en un momento dado proveniente de una o varias fuentes locales o distantes y de procesarla como según le convenga. Los distintos servidores también pueden intercambiar información dentro de esta arquitectura. (ECURED, 2016)

Los usuarios obtienen información en una red, mediante solicitudes que realicen a través de un computador.

B. Partes que componen el sistema

- **Cliente**

Programa ejecutable que participa activamente en el establecimiento de las conexiones. Envía una petición al servidor y se queda esperando por una respuesta. Su

tiempo de vida es finito una vez que son servidas sus solicitudes, termina el trabajo.

- Servidor

Es un programa que ofrece un servicio que se puede obtener en una red. Acepta la petición desde la red, realiza el servicio y devuelve el resultado al solicitante. Al ser posible implantarlo como aplicaciones de programas, puede ejecutarse en cualquier sistema donde exista TCP/IP y junto con otros programas de aplicación. El servidor comienza su ejecución antes de comenzar la interacción con el cliente. Su tiempo de vida o de interacción es “interminable””. (ECURED, 2016)

El cliente y servidor se comunican. El cliente realiza una tarea en el cual el servidor opera y al terminar devuelve al cliente la respuesta de tal petición.

C. Características de la arquitectura Cliente-Servidor

- Combinación de un cliente que interactúa con el usuario, y un servidor que interactúa con los recursos a compartir. El proceso del cliente proporciona la interfaz entre el usuario y el resto del sistema. El proceso del servidor actúa como un motor de software que maneja recursos compartidos tales como bases de datos, impresoras, *Módem*, etc.
- Las tareas del cliente y del servidor tienen diferentes requerimientos en cuanto a recursos de cómputo como velocidad del procesador, memoria, velocidad y capacidades del disco e *input-output devices*.
- Se establece una relación entre procesos distintos, los cuales pueden ser ejecutados en la misma máquina o en máquinas diferentes distribuidas a lo largo de la red.

- Existe una clara distinción de funciones basadas en el concepto de “servicio”, que se establece entre clientes y servidores.
- La relación establecida puede ser de muchos a uno, en la que un servidor puede dar servicio a muchos clientes, regulando su acceso a los recursos compartidos.
- Los clientes corresponden a procesos activos en cuanto a que son estos los que hacen peticiones de servicios. Estos últimos tienen un carácter pasivo, ya que esperan peticiones de los clientes.
- No existe otra relación entre clientes y servidores que no sea la que se establece a través del intercambio de mensajes entre ambos. El mensaje es el mecanismo para la petición y entrega de solicitudes de servicios.
- El ambiente es heterogéneo. La plataforma de hardware y el sistema operativo del cliente y del servidor no son siempre los mismos. Precisamente una de las principales ventajas de esta arquitectura es la posibilidad de conectar clientes y servidores independientemente de sus plataformas.
- El concepto de escalabilidad tanto horizontal como vertical es aplicable a cualquier sistema Cliente-Servidor. La escalabilidad horizontal permite agregar más estaciones de trabajo activas sin afectar significativamente el rendimiento. La escalabilidad vertical permite mejorar las características del servidor o agregar múltiples servidores.” (ECURED, 2016)

La conexión de cliente con servidor se da de forma independiente a las plataformas que se maneje, además de que muchos clientes pueden realizar peticiones al servidor sin generar conflictos de respuesta.

D. Ventajas del esquema Cliente-Servidor

- Facilita la integración entre sistemas diferentes y comparte información, permitiendo por ejemplo que las máquinas ya existentes puedan ser utilizadas pero utilizando interfaces más amigables el usuario. De esta manera, se puede integrar PCs con sistemas medianos y grandes, sin necesidad de que todos tengan que utilizar el mismo sistema operativo.
- Al favorecer el uso de interfaces gráficas interactivas, los sistemas construidos bajo este esquema tienen una mayor y más intuitiva con el usuario. En el uso de interfaces gráficas para el usuario, presenta la ventaja, con respecto a uno centralizado, de que no siempre es necesario transmitir información gráfica por la red pues esta puede residir en el cliente, lo cual permite aprovechar mejor el ancho de banda de la red.
- La estructura inherentemente modular facilita además la integración de nuevas tecnologías y el crecimiento de la infraestructura computacional, favoreciendo así la escalabilidad de las soluciones.
- Contribuye además a proporcionar a los diferentes departamentos de una organización, soluciones locales, pero permitiendo la integración de la información.” (ECURED, 2016)

Como ventaja se tiene la integración de los datos en el servidor, a pesar de que los usuarios clientes tengan sistemas operativos diferentes, facilitan la integración de nuevas tecnologías, pudiendo proporcionar a las diferentes áreas o departamentos de la entidad.

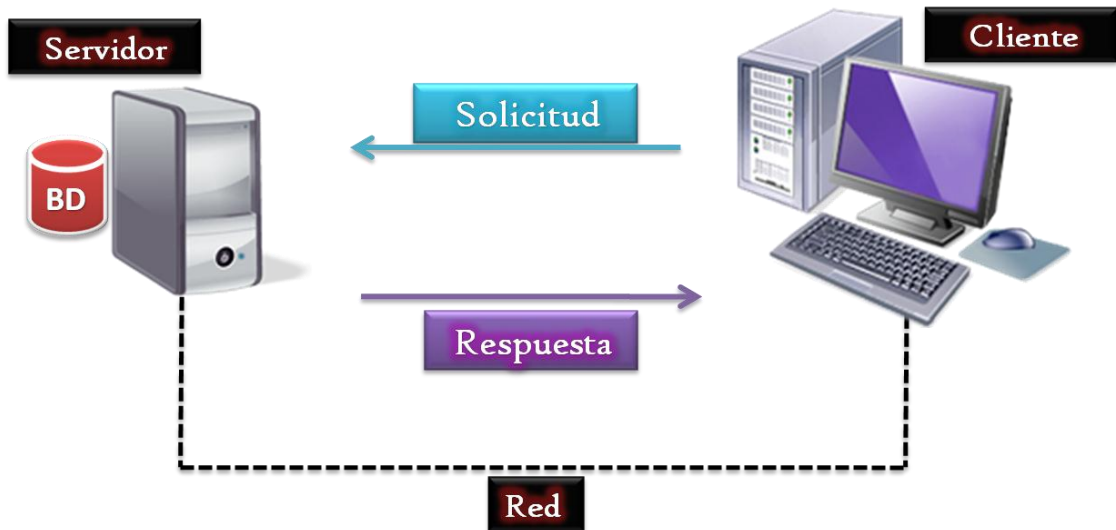


Figura 8. Cliente Servidor (Charliedaw2236, 2016)

En la figura se muestra la comunicación entre el ordenador del cliente con el servidor, enviando peticiones al servidor, el cual al cabo de realizar una operación, nos devuelve un resultado como respuesta. Adaptado de (Charliedaw2236, 2016).

CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA APLICACIÓN

4.1 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

4.1.1 Planificación del proyecto

Se realizó un cronograma de actividades que corresponden al trabajo de investigación con sus respectivas fechas de ejecución como también el modo de uso y distribución de los recursos tanto físicos como humanos, el cual se encuentra categorizados por fases que a su vez incluyen un inicio y un final programado. (Ver anexo A).

4.1.2 Recopilación de información

Como modelo de entrevista nos tomamos sugerencias de conocedores de *Scrum*, además de tener el formato listo, también nos entrenamos para realizar buenas entrevistas. Tocar los puntos necesarios para evitar salir del contexto, e ir de frente al grano. Ya que las entrevistas tienden a durar aproximadamente 1 hora, que es el tiempo máximo que el usuario/operador del sistema puede disponer para nuestro levantamiento de información.

A. Modelo de entrevistas

En las entrevistas que se realizaron se vieron presentes.

- Gerente General
- Jefe de Producción
- Asistente de Producción

(Ver anexo 1B)

4.1.3 Requerimientos documentales

A. Documentos de salida

- Cotización

Se nos proporcionó el formato de cotización, mediante ello y con los requerimientos obtenidos se informatizará el formato de cotización.

(Ver anexo 1G)

4.1.4 Modelo del proceso de negocio

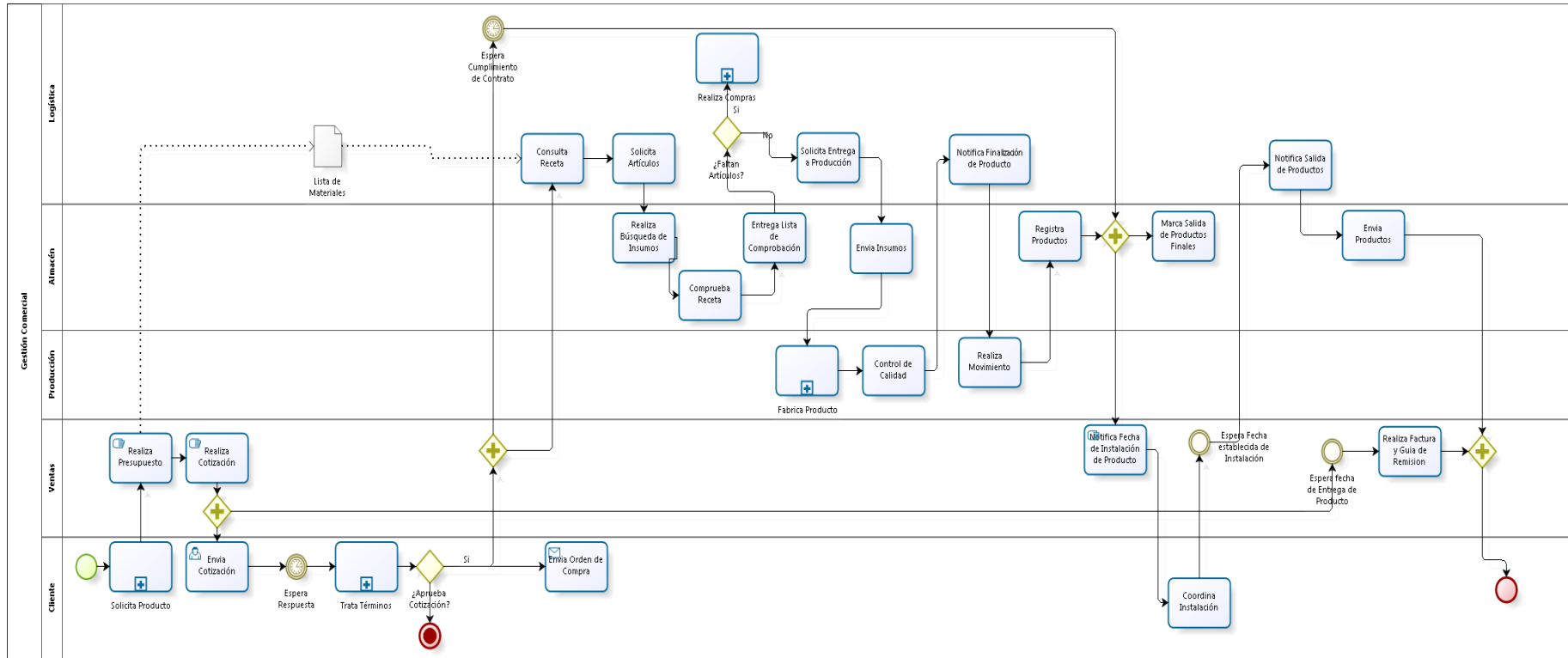


Figura 9. Modelo de Negocio (LA PIRAMIDE, 2014)

En la figura se muestra todos los procesos que abarca el flujo de producción de la empresa. Estos involucran procesos los cuales no abarcaremos. Adaptado del Área de Gerencia de la empresa LA PIRAMIDE.

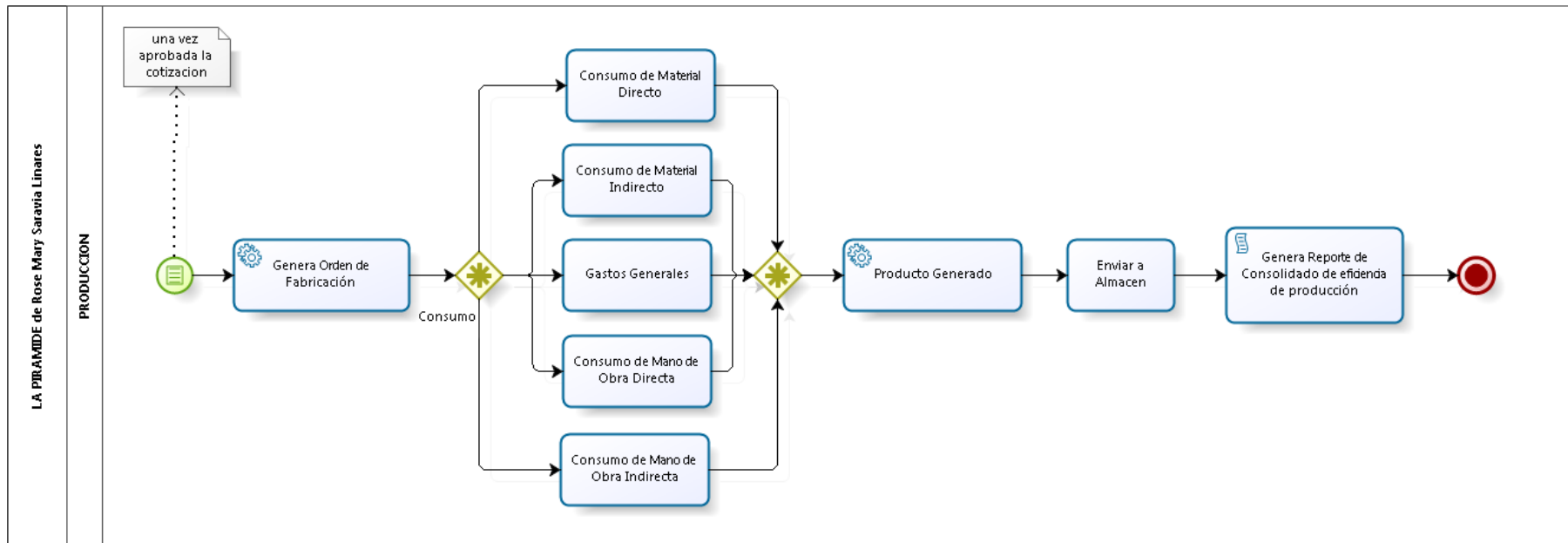


Figura 10. Flujo de Producción (LA PIRAMIDE, 2014)

En la figura se muestra el modelo del sistema del flujo de producción cuya finalidad es la exportación del reporte de consolidado de eficiencia de producción. Adaptado del Área de Gerencia de la empresa LA PIRAMIDE.

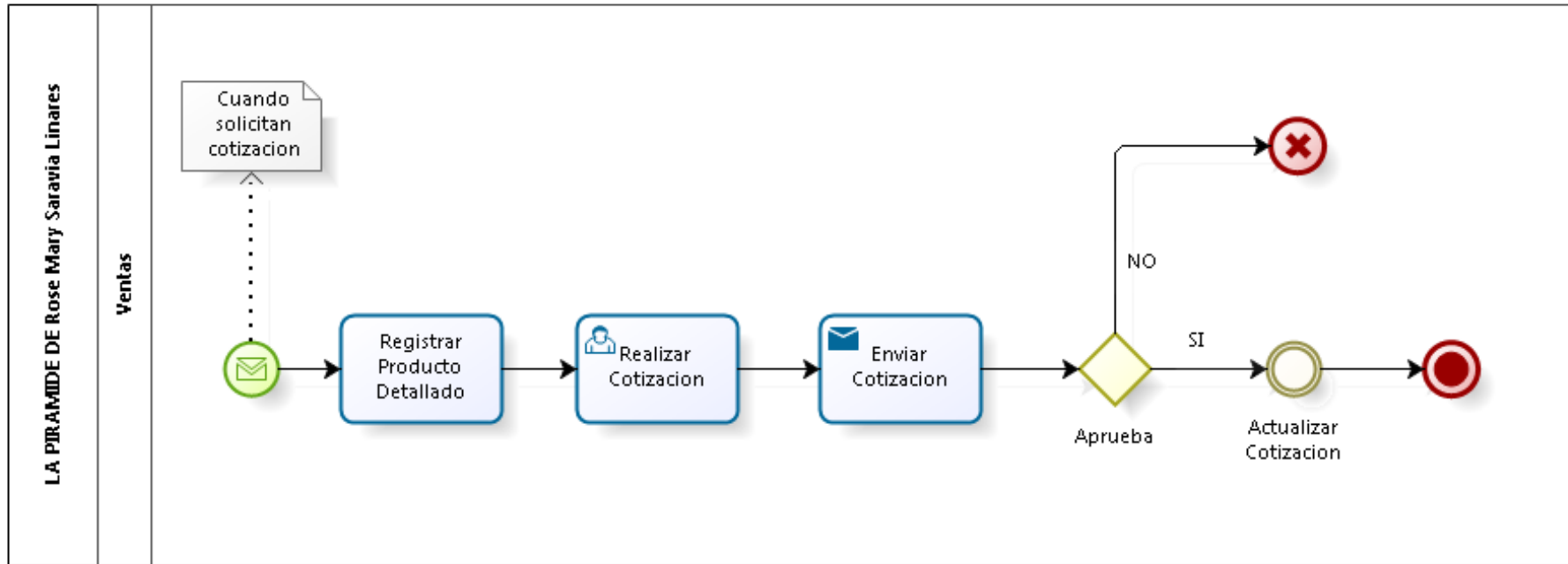


Figura 11. Flujo de Ventas (LA PIRAMIDE 2014)

En la figura se muestra el flujo de ventas del sistema cuya finalidad es la respuesta de cotizaciones. La comunicación entre nosotros con el cliente. Adaptado del Área de Gerencia de la empresa LA PIRAMIDE.

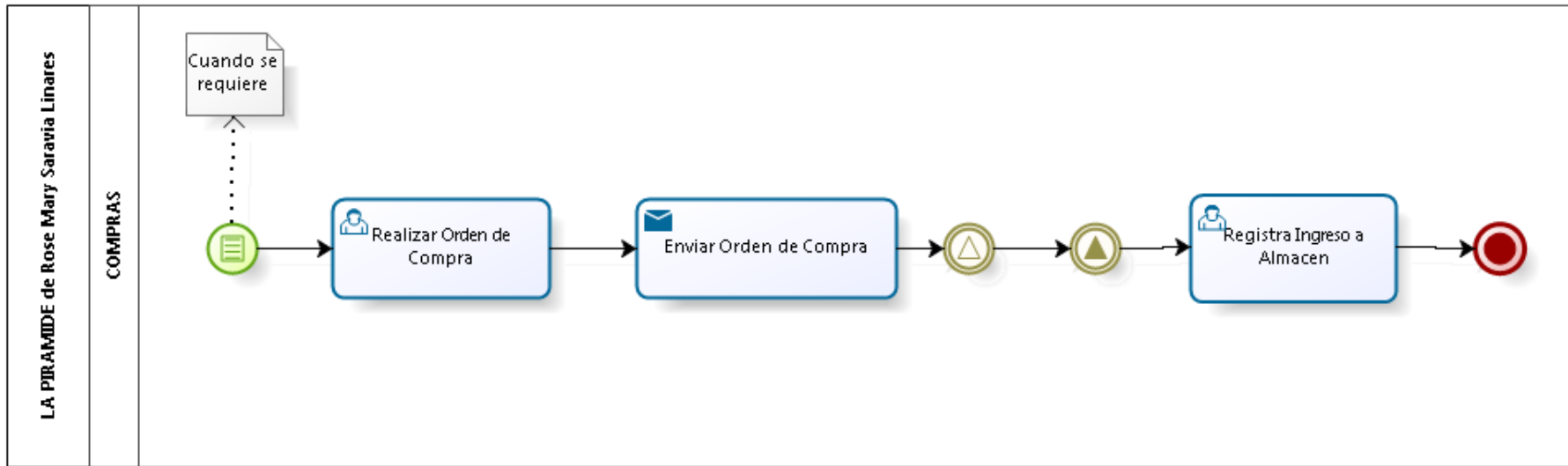


Figura 12. Flujo de Compra (LA PIRAMIDE, 2014)

En la figura se muestra el flujo de compras cuya finalidad es de abastecer de material para la distribución a producción. Este se ingresa en almacén previo a distribuirlos. Adaptado del Área de Gerencia de la empresa LA PIRAMIDE

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* (ERS). Se definirá el propósito del documento ERS y se especificará a quien va dirigido el documento. Se escribirá todos aquellos factores que afectan al producto y a sus requisitos. No se describió los requisitos sino su contexto. Esto permite definir con detalle los requisitos, haciendo que sean más fáciles de entender. (Ver documento ERS_SISPROD.docx ubicado en el disco)

A. Requerimientos Específicos

Tabla 3. Lista de usuarios

ROL	FUNCIÓN
Logística	Persona encargada de abastecer de materiales y servicios necesarios para la fabricación de productos aprobado.
Almacenero	Persona encargada de asignar los materiales y/o productos finales a cierto almacén.
Vendedor	Persona encargada de realizar documentos de cotizaciones y de hacer seguimiento de órdenes de compra.
Administrador	Encargado de la empresa, toma decisiones, tiende a formar parte de todos los roles.
Producción	Encargado de la fabricación de productos que se le hace responsable el cumplimiento de lo acordado con el cliente.

En la tabla se muestra los roles que se reconocieron en la empresa, estos roles son los cargos principales que intervienen en un proceso del sistema de producción.

Sistema de Información para Producción (SISPRODS)

En las siguientes tablas se describirán los requerimientos:

Tabla 4. Requerimiento 01

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 sistema.

Tabla 5. Requerimiento 02

REQ – F2	1.2. Gestionar de Materiales
Descripción	Esta opción permitirá el gestionar todos los materiales.
Entradas	Datos necesarios para su ingreso
Salidas	Registro de material, errores y alertas de ingreso de valores a los campos.

Tabla 6. Requerimiento 03

REQ – F3	1.3. Gestionar de clientes
Descripción	Esta opción permitirá el gestionar todos los clientes.
Entradas	Ruc, razón social, Dirección, teléfono, móvil, correo, contacto, empresa, estado.
Salidas	Registro de clientes, errores y alertas de ingreso de valores a los campos.

Tabla 7. Requerimiento 04

REQ – F4	1.4. Gestionar de proveedores
Descripción	Esta opción permitirá el gestionar todos los proveedores.
Entradas	RUC. Razón social, dirección, teléfono, móvil, correo, contacto, estado.
Salidas	Registro de proveedores, errores y alertas de ingreso de valores a los campos.

Tabla 8. Requerimiento 05

REQ – F5	1.5. Gestionar de productos
Descripción	Esta opción permitirá el gestionar todos los productos.
Entradas	Código, descripción, medidas, costo de producción, precio de venta.
Salidas	Registro de productos, errores y alertas de ingreso de valores a los campos.

Tabla 9. Requerimiento 06

REQ – F6	1.6. Gestionar del Personal
Descripción	Esta opción permitirá el gestionar todo el personal.
Entradas	DNI, nombres, apellido paterno, apellido materno, cargo, dirección, teléfono, móvil, correo, empresa, fecha de nacimiento.
Salidas	Registro de personal, errores y alertas de ingreso de valores a los campos.

Tabla 10. Requerimiento 07

REQ – F7	1.7. Gestionar empresa.
Descripción	Esta opción permitirá el gestionar las empresas relacionadas.
Entradas	RUC, razón social, ubigeo, dirección, teléfono, celular, correo, página web, responsable.
Salidas	Registro de empresa, errores y alertas de ingreso de valores a los campos.

Tabla 11. Requerimiento 08

REQ – F8	1.8. Gestionar Orden de Venta
Descripción	Esta opción permitirá el gestionar las órdenes de venta relacionadas, además del envío automático al correo del cliente.
Entradas	Cliente, productos.
Salidas	Registro de cotizaciones, errores y alertas de ingreso de valores a los campos.

Tabla 12. Requerimiento 09

REQ – F9	1.9. Gestionar Orden de Compra
Descripción	Esta opción permitirá el gestionar las órdenes de compra relacionadas, además del envío al correo del proveedor.
Entradas	Proveedor, materiales.
Salidas	Registro de compras, errores y alertas de ingreso de valores a los campos.

Tabla 13. Requerimiento 10

REQ – F10	1.10. Registrar Ingreso de Materiales
Descripción	Esta opción permitirá el registrar los materiales ingresados a un almacén.
Entradas	Materiales, almacenes.
Salidas	Registro de Ingreso de materiales.

Tabla 14. Requerimiento 11

REQ – F11	1.11. Gestión de Fabricación de productos
Descripción	Esta opción permitirá el gestionar los productos fabricados relacionadas a un pedido de un cliente, además del envío al almacén.
Entradas	Almacén, productos.
Salidas	Registro de orden de fabricación, errores y alertas de ingreso de valores a los campos.

Tabla 15. Requerimiento 12

REQ – F12	1.12. Reportes de fabricación de productos.
Descripción	Esta opción permitirá mostrar un reporte con todos los datos de la fabricación de un producto.
Entradas	Orden de Fabricación.
Salidas	Reporte de Fabricación.

4.2.2 Definición de Historias de Usuario

Utilizamos las historias de usuario porque siguen los principios básicos de requerimiento ágiles:

- A. Potencian la participación del equipo en la toma de decisiones.
- B. Se crean y evolucionan a medida que el proyecto avanza.
- C. Son peticiones concretas y pequeñas.
- D. Contiene la información imprescindible. Menos es más.
- E. Apoyan la cooperación, colaboración y conversación entre los miembros del equipo, lo que es fundamental.

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

- Listar Cargo.
- Listar Ubigeo.
- Registrar Personal.
- Buscar Personal.
- Actualizar Personal.
- Registrar Cliente.
- Buscar Cliente.
- Actualizar Cliente.
- Registrar Empresa.
- Buscar Empresa.
- Actualizar Empresa.

- Registrar Tipo de Material.
- Listar Tipo de Material.
- Listar Unidad de Longitud.
- Listar Unidad de Masa.
- Registrar Material.
- Buscar Material.
- Actualizar Material.
- Registrar Tipo de Producto.
- Registrar Tipo de Material.
- Listar Tipo de Producto.
- Listar Tipo de Material.
- Registrar Proveedor.
- Buscar Proveedor.
- Actualizar Proveedor
- Registrar Costo de un Producto.
- Buscar Costo de un Producto.
- Actualizar Costo de un Producto.
- Registrar Productos.
- Buscar Producto.
- Actualizar Producto.
- Listar Estado.
- Registrar Usuario.
- Buscar Usuario.
- Actualizar Usuario.
- Mostrar Emisores de Cotización.
- Mostrar IGV.
- Adjuntar Archivos.
- Registrar Cotización.
- Buscar Cotización.
- Actualizar Cotización.
- Enviar Correo.
- Registrar Orden de Fabricación.

- Buscar Orden de Fabricación.
- Actualizar Orden de Fabricación.
- Registrar Orden de Compra.
- Buscar Orden de Compra.
- Actualizar Orden de Compra.
- Mostrar Materiales Comprados.
- Registrar Almacén.
- Listar Almacén.
- Registrar Entrada de Mercancías.
- Mostrar Productos Fabricados Terminados.
- Registrar Entrada de Productos Terminados.
- Registrar Factura.
- Buscar Factura.
- Reporte de Consolidado de eficiencia de producción.
- Gestionar Cargo
- Gestionar Categoría
- Gestionar Gasto
- Listar Gastos
- Gestionar Actividad
- Listar Actividades
- Listar Tipo de Material
- Gestionar Sede
- Listar Sede
- Reporte de *Kardex*
- Gestionar Movimientos
- Buscar movimientos
- Privilegios de accesos

4.2.3 Poda de Requerimientos

Ya teniendo los requerimientos del cliente se procede a ver qué requerimientos son realmente necesarios, cuales pueden posponerse y cuales eliminarse. Para ello debe identificarse, un

representante con capacidad de decisión, prioriza los requerimientos en base a su importancia y acordar cuales son los prioritarios para la fecha de entrega.

La poda de requerimientos es una buena práctica implícita en modelos ágil, se hace lo que el cliente realmente desea, no más.

A. *Sprint* 01 – Mejorar las órdenes de venta con una gestión de productos gestionando su receta respectiva.

- Listar Cargo.
- Listar Ubigeo.
- Gestionar Personal.
- Buscar Personal.
- Gestionar Cliente.
- Buscar Cliente.
- Gestionar Empresa.
- Buscar Empresa.
- Registrar Tipo de Material.
- Listar Tipo de Material.
- Listar Unidad de Longitud.
- Listar Unidad de Masa.
- Gestionar Material.
- Buscar Material.
- Registrar Tipo de Producto.
- Registrar Tipo de Material.
- Listar Tipo de Producto.
- Listar Tipo de Material.
- Gestionar Proveedor.
- Buscar Proveedor.
- Gestionar Costo de un Producto.
- Buscar Costo de un Producto.
- Gestionar Productos.

- Buscar Producto.
- Listar Estado.
- Gestionar Usuario.
- Buscar Usuario.
- Mostrar Emisores de Cotización.
- Mostrar IGV.
- Adjuntar Archivos.
- Gestionar Cotización.
- Buscar Cotización.
- Enviar Correo.

B. *Sprint* 02 – Gestionar la orden de fabricación de productos generando un reporte de fabricación.

- Registrar Orden de Fabricación.
- Buscar Orden de Fabricación.
- Actualizar Orden de Fabricación.
- Registrar Orden de Compra.
- Buscar Orden de Compra.
- Actualizar Orden de Compra.
- Mostrar Materiales Comprados.
- Registrar Almacén.
- Listar Almacén.
- Registrar Entrada de Mercancías.
- Mostrar Productos Fabricados Terminados.
- Registrar Entrada de Productos Terminados.
- Registrar Factura.
- Buscar Factura.
- Reporte de Consolidado de eficiencia de producción.

C. *Sprint* 03 – Gestionar los movimientos realizados para la fabricación de productos.

- Gestionar Cargo
 - Gestionar Categoría
 - Gestionar Gastos
 - Listar Gastos
 - Gestionar Actividades
 - Listar Actividades
 - Listar Tipo de Material
 - Gestionar Sede
 - Listar Sede
 - Reporte de *Kardex*
- D. Sprint 04 – Accesos limitados a los usuarios del sistema
- Gestionar Movimientos
 - Buscar movimientos
 - Privilegios de accesos

4.2.4 Estimación de historias de Usuario y generación del *Back Log*

Planificamos y estimamos los requerimientos a desarrollar mediante **Juicios Expertos**, dado al conocimiento que tenemos por el desarrollo de otros productos *software* semejante.

Tabla 16. Release plan

Release 1 – Release v1.0				
Prioridad	Como...	Necesito...	Para...	Estimación
Sprint 01 – Mejorar las órdenes de venta con una gestión de productos gestionando su receta respectiva				
1	Usuario	Listar Cargo	Asignar un cargo al personal.	3
2	Usuario	Listar Ubigeo	Asignar un Ubigeo a los <i>stackholders</i> .	3
3	Usuario	Gestionar Personal	Tener datos actualizados y realizar transacciones.	8

4	Usuario	Buscar Personal	Responsabilizar los procesos.	4
5	Usuario	Gestionar Cliente	Tener los datos actualizados y realizar transacciones.	8
6	Usuario	Buscar Cliente	Relacionar las ventas.	4
7	Usuario	Gestionar Empresa	Tener los datos de la empresa, así como sus movimientos y transacciones realizadas.	8
8	Usuario	Buscar Empresa	Relacionar a los <i>Stackholders</i> .	4
9	Usuario	Registrar Tipo de Material	Relacionar de qué tipo es el material.	2
10	Usuario	Listar Tipo de Material	Clasificar el material.	1
11	Usuario	Listar Unidad de Longitud	Relacionar una unidad de medida al material.	1
12	Usuario	Listar Unidad de Masa	Relacionar una unidad de medida al material.	1
13	Usuario	Gestionar Material	Tener datos actualizados y realizar transacciones.	8
14	Usuario	Buscar Material	Realizar Ingresos y Salidas de materiales de Almacén.	4
15	Usuario	Registrar Tipo de Producto	Clasificar la forma del producto.	2
16	Usuario	Registrar Tipo de Material	Clasificar en qué material se hará el producto.	2

17	Usuario	Listar Tipo de Producto	Asignar la forma del producto.	1
18	Usuario	Listar Tipo de Material	Asignar en que material se hará el producto.	1
19	Usuario	Gestionar Proveedor	Tener datos actualizados y realizar transacciones.	8
20	Usuario	Buscar Proveedor	Realizar las compras de materiales y servicios.	4
21	Usuario	Gestionar Costo de un Producto	Establecer la receta de la fabricación de un producto.	2
22	Usuario	Buscar Costo de un Producto	Visualizar costos reales o receta de un producto.	4
23	Usuario	Gestionar Productos	Tener los datos actualizados y realizar transacciones.	10
24	Usuario	Buscar Producto	Realizar ventas y órdenes de fabricación.	4
25	Usuario	Listar Estado	Asignar una fase a un objeto.	1
26	Usuario	Gestionar Usuario	Tener los datos actuales y realizar transacciones.	6
27	Usuario	Buscar Usuario	Visualizar usuarios existentes.	3
28	Usuario	Mostrar Emisores de Cotización	Relacionar responsables de transacciones ya registrados.	4

29	Usuario	Mostrar IGV	Calcular los precios donde se incluya.	4
30	Usuario	Adjuntar Archivos	Anexar archivos a un movimiento.	16
31	Usuario	Gestionar Cotización	Tener los datos actualizados y realizar transacciones.	20
32	Usuario	Buscar Cotización	Visualizar Cotizaciones existentes y poder enviarlas.	4
33	Usuario	Enviar Correo	Notificar con órdenes a los clientes y proveedores.	40

Release 2 – Release v2.0

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

Sprint 02 – Gestionar la orden de fabricación de productos generando un reporte de fabricación

34	Usuario	Registrar Orden de Fabricación	Fabricar productos pedidos.	4
35	Usuario	Buscar Orden de Fabricación	Mostrar el reporte de consolidado de eficiencia de producción.	4
36	Usuario	Actualizar Orden de Fabricación	Tener los datos actualizados.	4
37	Usuario	Registrar Orden de Compra	Poder iniciar o continuar con la fase de producción.	4
38	Usuario	Buscar Orden de Compra	Visualizar una orden de compra existente.	4

39	Usuario	Actualizar Orden de Compra	Tener los datos actualizados de una orden de compra.	4
40	Usuario	Mostrar Materiales Comprados	Realizar el ingreso a almacén de materiales.	3
41	Usuario	Registrar Almacén	Tener una ubicación de almacenaje.	5
42	Usuario	Listar Almacén	Seleccionar la donde se almacenará.	3
43	Usuario	Registrar Entrada de Mercancías	Ingresar materiales comprados.	6
44	Usuario	Mostrar Productos Fabricados Terminados	Realizar el ingreso a almacén de productos.	3
45	Usuario	Registrar Entrada de Productos Terminados	Ingresar a almacén.	4
46	Usuario	Registrar Factura	Registrar entrega de productos a clientes.	10
47	Usuario	Buscar Factura	Visualizar factura existente.	2
48	Usuario	Reporte de Consolidado de eficiencia de producción	Mostrar los tiempos y costos reales de fabricación vs el presupuestado.	17

Release 3 – Release v3.0

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

Sprint 03 – Gestionar los movimientos realizados para la fabricación de productos

49	Administrador	Gestionar cargo	Tener datos actualizados y realizar transacciones.	6
50	Administrador	Gestionar Categoría	Tener datos actualizados y realizar transacciones.	6
51	Administrador	Gestionar Gastos	Tener datos actualizados y realizar transacciones.	6
52	Usuario	Listar Gastos	Registrarlo en gastos generales en el costo de un producto	3
53	Administrador	Gestionar Actividades	Tener datos actualizados y realizar transacciones.	6
54	Usuario	Listar Actividades	Señalar la tarea de un actor en la mano de obra a realizar en el costo de un producto	3
55	Administrador	Listar Tipo de Material	Clasificar los productos por tipos de material	3
56	Administrador	Gestionar Sede	Tener datos actualizados y realizar transacciones.	6
57	Usuario	Listar Sedes	Relacionar la sede emisora o receptora en movimientos	3
58	Usuario	Reporte de <i>Kardex</i>	Tener conocimiento sobre los	30

			movimientos de los productos	
Release 4 – Release v4.0				
Prioridad	Como...	Necesito...	Para...	Estimación
Sprint 04 – Accesos limitados a los usuarios del sistema				
59	Usuario	Gestionar movimientos	Tener datos reales de estos	9
60	Usuario	Buscar movimientos	Desplazar los productos y materia prima	4
61	Administrador	dar privilegios de acceso a opciones del sistema	que los usuarios solo tengan acceso a sus respectivas funciones	7

En la tabla se muestran las estimaciones, en horas, de las historias de usuarios obtenidas de la poda de requerimientos. Estas se priorizan según grado de importancia, además se categoriza según la priorización del objetivo que se cumplirá secuencialmente por cada *sprint*.

4.3 Configuración inicial del proyecto con *Sprintometer*.

Sprintometer es una herramienta portable para la gestión de proyectos de desarrollo usando las metodologías ágiles *Scrum* y XP.

Según las indicaciones que adaptamos de (Sprintometer, 2011), nos muestra que para entender la funcionalidad de aplicación *Sprintometer* de forma rápida es muy recomendable mirar archivos locales con la muestra *Scrum* o proyecto XP proporcionada en el archivo ZIP disponible en *Sprintometer* sitio para su descarga gratuita. Abra un archivo de ejemplo de la aplicación y revisión de todas las pestañas en el panel derecho para diferentes nodos seleccionados en el árbol del panel izquierdo.

1. Descargue la última versión de la aplicación del sitio: www.sprintometer.com.
2. Extraiga el contenido del archivo ZIP en un subdirectorío local.
3. Ejecutar *Sprintometer.exe* archivo (no se requiere procedimiento de instalación).

4. Seleccione la opción "Nuevo" de la barra de herramientas de la aplicación.
5. En la ventana que aparece, seleccionar el tipo de proyecto, por ejemplo: "SCRUM" y "unidades de seguimiento" por ejemplo "Horas", y clic en Aceptar.
6. Para nueva creación de un proyecto, ubicarse en la "General" en el panel derecho y luego haga clic en 'Aplicar' o simplemente pulse la tecla para aplicar los cambios "Enter".
7. Haga clic derecho en el nodo del proyecto en el panel izquierdo y seleccione "Agregar Sprint" en el menú emergente.
8. Para el nodo de *sprint* recién creado ingrese su nombre de *sprint* en la pestaña "General" en el panel derecho.
9. Seleccione lo requerido "Fecha de Inicio" y "Fecha de finalización" de su calendario programado.
10. 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.
11. Pulse el botón "Apply" en el panel derecho para guardar propiedades de velocidad.
12. Haga clic derecho en el nodo de *sprint* en el árbol panel izquierdo y seleccione "agregar historia de usuario" en el menú emergente.
13. Introduzca las propiedades de la historia del usuario en el panel derecho y haga clic en el botón "Apply".
14. Haga clic derecho en el nodo historia en el árbol panel izquierdo y seleccionar "Añadir tarea" en el menú emergente.
15. Introduzca las propiedades de tareas en el panel derecho, incluyendo la estimación de tareas en perfectas hora y haga clic en el botón "Apply".
16. Repita los pasos 14 a 15 para todas las tareas de los padres la historia de usuario.

17. Repita los pasos 12 a 16 para todos los casos de historia del usuario incluidos en el *Sprint* junto con sus tareas.
18. Seleccione el nodo de *Sprint* en el árbol panel izquierdo y seleccione la pestaña "General" en el panel derecho.
19. En el campo "*Last Reported Date*", que define qué días de seguimiento es actualmente la última selección primero los días de desarrollo del sprint y haga clic en "Aplicar".
20. 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 calculará 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" (Párr. 1).

Según la referencia adaptada de (Sprinttometer, 2016), nos dice que 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 (Párr. 1).

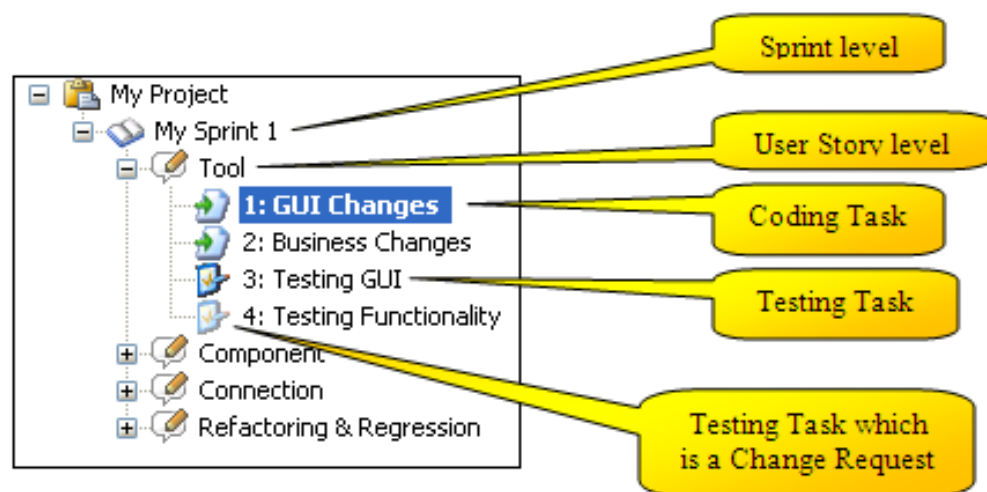


Figura 13. Estructura de Sprinttometer (Sprinttometer, 2011).

En la figura se muestra la estructura del *Sprinttometer*, las cuales indica en globos amarillos los objetos que se utilizaran para la gestión del proyecto. *Sprint level* es la iteración. *User Story level* es la historia de usuario, *Coding Task* es la tarea de programación, *Testing Task* es la tarea de pruebas y finalmente *Testing Task with is a Change Request* es una tarea de pruebas de los cambios realizados.

4.4 Release 1 – Sprint 1

Objetivo: Mejorar las órdenes de venta con una gestión de productos gestionando su receta respectiva.

4.4.1 Sprint Back Log y Prototipos

En las siguientes tablas describiremos las historias de usuario en base a los requerimientos que se cumplirán en esta iteración.

Tabla 17. Historia de usuario – 01 – Listar cargo

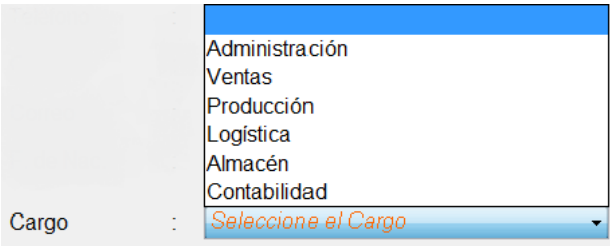
Historia de Usuario	
Número: 01	Usuario: Administrador
Nombre historia: Listar Cargo	Tiempo estimado: 3 horas
Responsable: Paredes Saravia, Carlos Alberto.	
Descripción: Se mostrará la lista de cargos registrados y establecidos por la empresa, en la lista desplegable.	
<p>Criterios de Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mostrar en una lista desplegable la descripción de los cargos. Si no se selecciona el cargo, mostrar un mensaje significativo para realizar la selección respectiva. 	

Tabla 18. Historia de usuario – 02 – Listar ubigeo

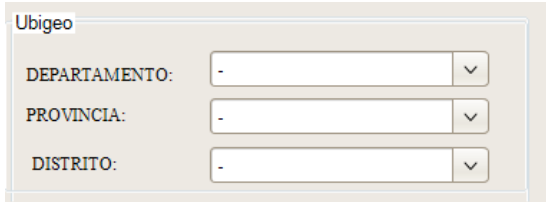
Historia de Usuario	
Número: 02	Usuario: Administrador
Nombre historia: Listar Ubigeo	Tiempo Estimado: 3 horas
Responsable: Paredes Saravia, Carlos Alberto.	
Descripción: Se mostrarán los departamentos, provincias y distritos para obtener el Ubigeo.	
<p>Criterios de Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar departamento, provincia y distrito para validar el Ubigeo obtenido. • Mostrar el Ubigeo cuando se seleccione un personal, cliente, proveedor o empresa. 	

Tabla 19. Historia de usuario – 03 – Gestionar personal


Historia de Usuario	
Número: 03	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestionar Personal	Tiempo Estimado: 8 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Se podrá registrar, actualizar los datos del personal para tener los datos reales actuales de este.	
<p>Criterios de Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validar DNI del personal, si existe mostrar alerta, caso contrario mensaje. • Validar el Ubigeo del personal, si esta errado mostrar alerta. • Validar datos necesarios, si falta llenar datos, mostrar una alerta de llenado de datos. 	

Tabla 20. Historia de usuario – 04 – Buscar personal

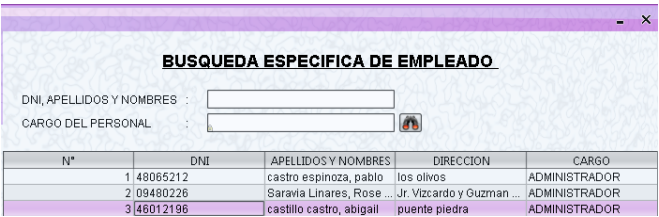
Historia de Usuario																					
Número: 04	Usuario: Administrador																				
Nombre historia: Buscar Personal	Tiempo Estimado: 4 horas																				
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto																					
Descripción: Se podrá realizar una búsqueda específica del personal por medio de filtros para obtener buenos resultados de búsqueda.																					
<p>Criterios de Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filtrar búsqueda por DNI, razón social y cargo. - Al seleccionar el personal invocar datos en el formulario principal. 	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DNI</th> <th>APELLIDOS Y NOMBRES</th> <th>DIRECCION</th> <th>CARGO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>48065212</td> <td>castro espinoza, pablo</td> <td>los olivos</td> <td>ADMINISTRADOR</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>09480226</td> <td>Saravia Linares, Rose ...</td> <td>Jr. Vizcardo y Guzman ...</td> <td>ADMINISTRADOR</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>46012196</td> <td>castillo castro, abigail</td> <td>puente piedra</td> <td>ADMINISTRADOR</td> </tr> </tbody> </table>	N°	DNI	APELLIDOS Y NOMBRES	DIRECCION	CARGO	1	48065212	castro espinoza, pablo	los olivos	ADMINISTRADOR	2	09480226	Saravia Linares, Rose ...	Jr. Vizcardo y Guzman ...	ADMINISTRADOR	3	46012196	castillo castro, abigail	puente piedra	ADMINISTRADOR
N°	DNI	APELLIDOS Y NOMBRES	DIRECCION	CARGO																	
1	48065212	castro espinoza, pablo	los olivos	ADMINISTRADOR																	
2	09480226	Saravia Linares, Rose ...	Jr. Vizcardo y Guzman ...	ADMINISTRADOR																	
3	46012196	castillo castro, abigail	puente piedra	ADMINISTRADOR																	

Tabla 21. Historia de usuario – 05 – Gestionar cliente

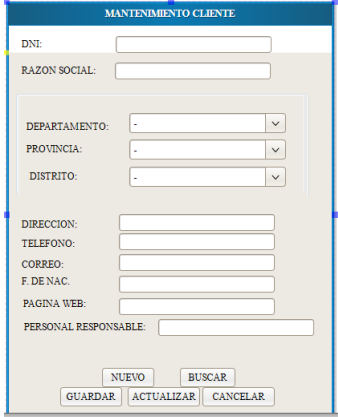
Historia de Usuario	
Número: 05	Usuario: usuario
Nombre historia: Gestionar cliente.	Tiempo Estimado: 8 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Se podrá registrar, actualizar los datos del cliente para tener los datos reales actuales de este.	
<p>Criterios de Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validar RUC del cliente, si existe mostrar alerta, caso contrario mensaje. • Validar el Ubigeo del cliente, si esta errado mostrar alerta. • Validar datos necesarios, si falta llenar datos, mostrar una alerta de llenado de datos. 	

Tabla 22. Historia de usuario – 06 – Buscar cliente

Historia de Usuario	
Número: 06	Usuario: usuario
Nombre historia: Buscar Cliente	Tiempo Estimado: 4 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Se podrá realizar una búsqueda específica del cliente por medio de filtros para obtener buenos resultados de búsqueda.	

Criterios de Aceptación:

- Filtrar búsqueda por RUC y razón social.
- Al seleccionar el cliente invocar datos en el formulario principal.

N*	RUC/DNI	RAZÓN SOCIAL	DIRECCION
1	10094802267	LA PIRAMIDE de Rose Mary Saravia Lina...	Jr. Juan Pablo Vizcardo y Guzman # 400 ...
2	87654567897	METAL INDUSTRIAS SAC	LOS OLIVOS

Tabla 23. Historia de usuario – 07 – Gestionar empresa

Historia de Usuario	
Número: 07	Usuario: administrador
Nombre historia: Gestionar Empresa	Tiempo Estimado: 8 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Se podrá registrar, actualizar los datos de las empresas asociadas para tener los datos reales actuales de estos.	

Criterios de Aceptación:

- Validar RUC de la empresa, si existe mostrar alerta, caso contrario mensaje.
- Validar el Ubigeo de la empresa, si esta errado mostrar alerta.
- Validar datos necesarios, si falta llenar datos, mostrar una alerta de llenado de datos.

Tabla 24. Historia de usuario – 08 – Buscar empresa

Historia de Usuario	
Número: 08	Usuario: usuario
Nombre historia: Gestionar Empresa	Tiempo Estimado: 4 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Se podrá realizar una búsqueda específica de empresas por medio de filtros para obtener buenos resultados de búsqueda.	

Criterios de Aceptación:

- Filtrar búsqueda por RUC y razón social.
- Al seleccionar el cliente invocar datos en el formulario principal.

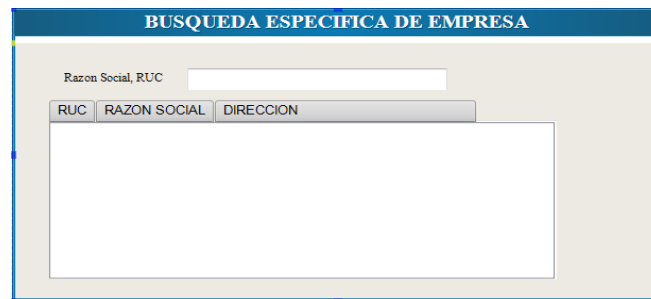


Tabla 25. Historia de usuario – 09 – Registrar tipo de material

Historia de Usuario	
Número: 09	Usuario: usuario
Nombre historia: Registrar Tipo de Material	Tiempo Estimado: 2 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: registra el texto digitado en la lista desplegable.	

Criterios de Aceptación:

- No registrar más de una vez el mismo tipo de material.

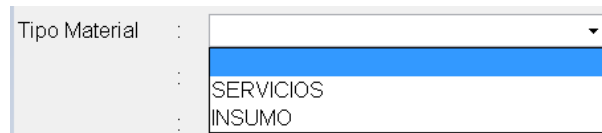


Tabla 26. Historia de usuario – 10 – Listar tipo de material

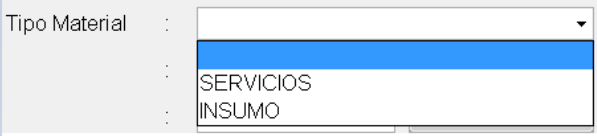
Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: usuario
Nombre historia: Listar Tipo de Material	Tiempo Estimado: 3 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: listar los tipos de materiales en una lista desplegable para clasificar un material.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Mostrar las descripciones de los tipos de materiales. Validar la selección del tipo de material. 	

Tabla 27. Historia de usuario – 11 – Listar unidad de longitud

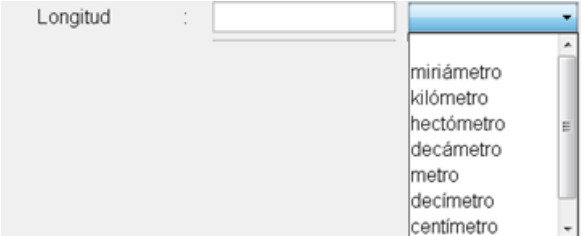
Historia de Usuario	
Número: 11	Usuario: usuario
Nombre historia: listar unidad de longitud	Tiempo Estimado: 3 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Muestra las unidades de longitud registradas, manejadas por la empresa.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Validar la selección de la unidad de longitud 	

Tabla 28. Historia de usuario – 12 – Listar unidad de masa.

Historia de Usuario	
Número: 12	Usuario: usuario
Nombre historia: listar unidad de masa	Tiempo Estimado: 3 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Muestra las unidades de masa registradas, manejadas por la empresa.	

Criterios de Aceptación

- Validar la selección de la unidad de longitud

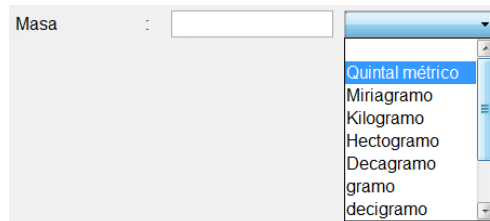


Tabla 29. Historia de usuario – 13 – Gestionar material

Historia de Usuario	
Número: 13	Usuario: logística
Nombre historia: Gestionar Material	Tiempo Estimado: 8 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Se podrá registrar, actualizar los datos de los materiales para tener los datos reales actuales de estos.	

Criterios de Aceptación:

- Validar datos necesarios, si falta llenar datos, mostrar una alerta de llenado de datos.



Tabla 30. Historia de usuario – 14 – Buscar material

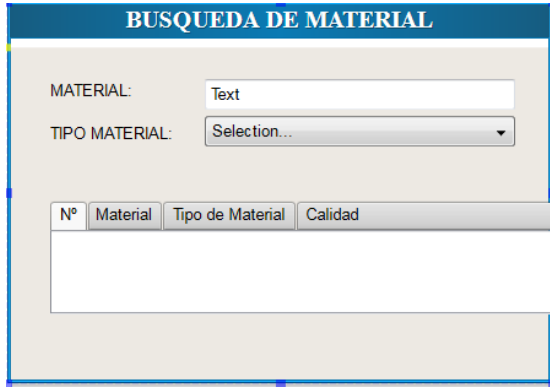
Historia de Usuario	
Número: 14	Usuario: usuario
Nombre historia: buscar material	Tiempo Estimado: 4 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Se podrá realizar una búsqueda específica de material por medio de filtros para obtener buenos resultados de búsqueda.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> - Filtrar búsqueda por Material y Tipo de Material. - Al seleccionar el material invocar datos en el formulario principal. 	

Tabla 31. Historia de usuario – 15 – Registrar tipo de producto

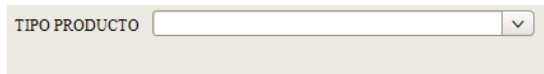
Historia de Usuario	
Número: 15	Usuario: usuario
Nombre historia: Registrar Tipo de Producto	Tiempo Estimado: 2 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: registra el texto digitado en la lista desplegable.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> - No registrar más de una vez el mismo tipo de producto. 	

Tabla 32. Historia de usuario – 16 – Registrar tipo de material del producto

Historia de Usuario	
Número: 16	Usuario: usuario
Nombre historia: Registrar Tipo de Material del Producto	Tiempo Estimado: 2 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: registra el texto digitado en la lista desplegable.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> - No registrar más de una vez el mismo tipo de material del producto. 	

Tabla 33. Historia de usuario – 17 – Listar tipo de producto

Historia de Usuario	
Número: 17	Usuario: usuario
Nombre historia: Listar tipo de producto	Tiempo Estimado: 3 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Esta opción permite listar los tipos de producto de forma que podamos ver las opciones que hay y poder asignarlas al producto que se está registrando.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> - Validar el Tipo de Producto seleccionado al producto. 	

Tabla 34. Historia de usuario – 18 – Listar tipo de material del producto

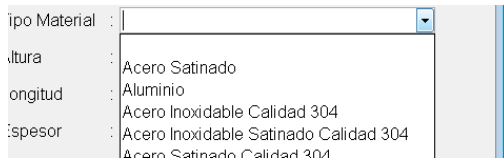
Historia de Usuario	
Número: 18	Usuario: usuario
Nombre historia: Listar Tipo de Material del Producto	Tiempo Estimado: 3 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Esta opción permite listar los tipos de materiales de los productos de forma que podamos ver las opciones que hay y poder asignarlas al producto que se está registrando.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> - Validar el Tipo de Material del Producto seleccionado al producto. 	

Tabla 35. Historia de usuario – 19 – Gestionar proveedor

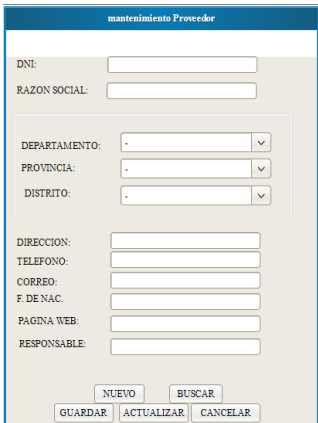
Historia de Usuario	
Número: 19	Usuario: Logística
Nombre historia: Gestionar proveedor	Tiempo Estimado: 8 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Se podrá registrar, actualizar los datos de los materiales para tener los datos reales actuales de estos.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Validar RUC del proveedor, si existe mostrar alerta, caso contrario mensaje. • Validar el Ubigeo del proveedor, si esta errado mostrar alerta. • Validar datos necesarios, si falta llenar datos, mostrar una alerta de llenado de datos. 	

Tabla 36. Historia de usuario – 20 – Buscar proveedor

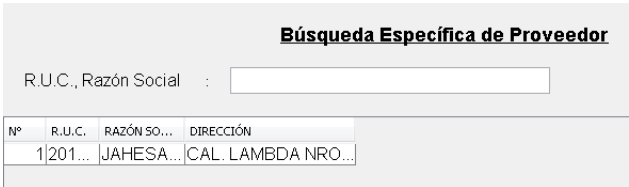
Historia de Usuario	
Número: 20	Usuario: Usuario
Nombre historia: Buscar Proveedor	Tiempo Estimado: 4 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Se podrá realizar una búsqueda específica de proveedores por medio de filtros para obtener buenos resultados de búsqueda.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> - Filtrar búsqueda por RUC y Razón Social. - Al seleccionar el proveedor invocar datos en el formulario principal. 	

Tabla 37. Historia de usuario – 21 – Gestionar costo de un producto

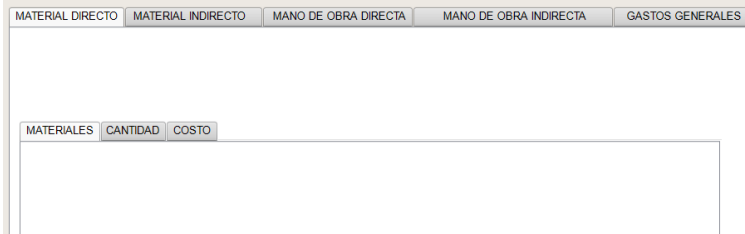
Historia de Usuario	
Número: 21	Usuario: producción
Nombre historia: Gestionar Costo de un Producto	Tiempo Estimado: 8 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: En esta opción nos permite registrar todo los costos correspondiente al producto que es creado en Receta Se podrá registrar, actualizar los datos de los materiales para tener los datos reales actuales de estos.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Validar datos necesarios, si falta llenar datos, mostrar una alerta de llenado de datos. 	

Tabla 38. Historia de usuario – 22 – Buscar costo de un producto

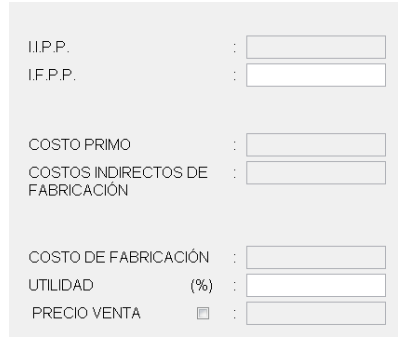
Historia de Usuario	
Número: 22	Usuario: usuario
Nombre historia: Buscar Costo de un Producto	Tiempo Estimado: 4 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Se podrá realizar una búsqueda específica de costo de un producto por medio de filtros para obtener buenos resultados de búsqueda.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> - Al dar clic en el botón de receta, mostrar en una ventana aparte los costos. 	

Tabla 39. Historia de usuario – 23 – Gestionar productos


Historia de Usuario	
Número: 23	Usuario: Usuario
Nombre historia: Gestionar Productos	Tiempo Estimado: 8 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Se podrá registrar, actualizar los datos de los productos para tener los datos reales actuales de estos.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Validar Nombre del Producto, si existe mostrar alerta, caso contrario mensaje. • Validar datos necesarios, si falta llenar datos, mostrar una alerta de llenado de datos. 	

Tabla 40. Historia de usuario – 24 – Buscar producto

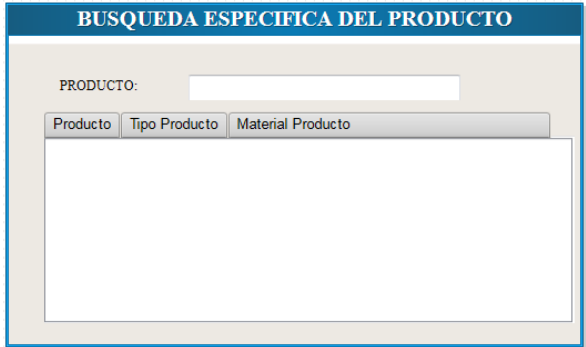
Historia de Usuario	
Número: 24	Usuario: usuario
Nombre historia: Buscar Producto	Tiempo Estimado: 4 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Se podrá realizar una búsqueda específica de productos por medio de filtros para obtener buenos resultados de búsqueda.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> - Filtrar búsqueda por Nombre del Producto. - Al seleccionar el proveedor invocar datos en el formulario principal. 	

Tabla 41. Historia de usuario – 25 – Listar estado


Historia de Usuario	
Número: 25	Usuario: usuario
Nombre historia: Listar Estado	Tiempo Estimado: 3 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: En podemos observar en qué condiciones se encuentra la orden de venta.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> - Es muy importante asignar el estado a las órdenes de venta, ya que después de ser aprobada comienza la producción. 	

Tabla 42. Historia de usuario – 26 – Gestionar usuario

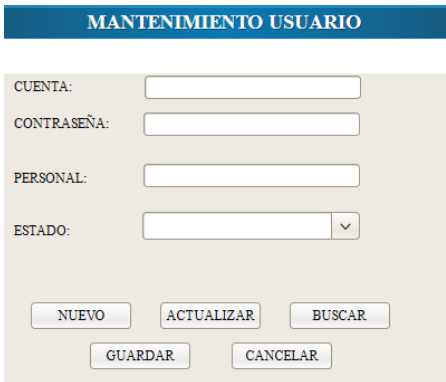
Historia de Usuario	
Número: 26	Usuario: administrador
Nombre historia: Gestionar Usuario	Tiempo Estimado: 8 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Este módulo permitirá crear los usuarios al personal que tendrán acceso al sistema.	
<p>Criterios de Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es necesario haber registrado el personal. - También es importante la opción de estado, para que me pueda permitir habilitar y deshabilitar el acceso al usuario. 	

Tabla 43. Historia de usuario – 27 – Buscar usuario

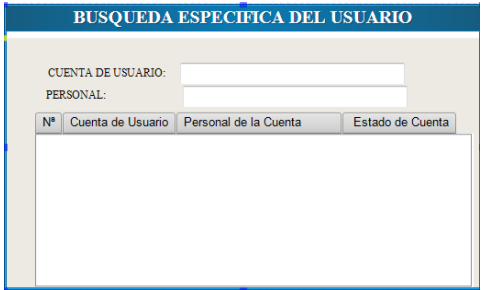
Historia de Usuario	
Número: 27	Usuario: Usuario
Nombre historia: Buscar Usuario	Tiempo Estimado: 4 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: En esta opción nos permite visualizar la lista de los usuarios	
<p>Criterios de Aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es necesario un filtro por cuentas de usuario. - filtro por personal. 	

Tabla 44. Historia de usuario – 28 – Mostrar emisores de cotización

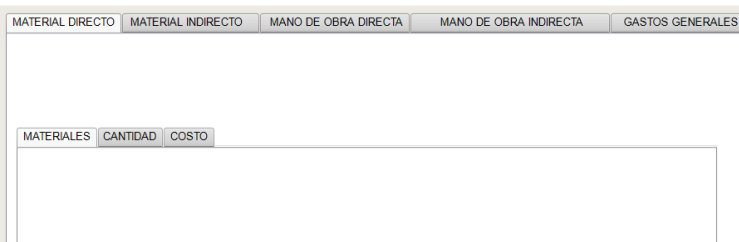
Historia de Usuario	
Número: 28	Usuario: usuario
Nombre historia: Mostrar Emisores de Cotización	Tiempo Estimado: 3 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: En esta opción nos permite	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> - Es necesario esta opción para que permita al usuario ingresar la receta para crear el producto y sus costo aproximado 	
	

Tabla 45. Historia de usuario – 29 – Mostrar igv

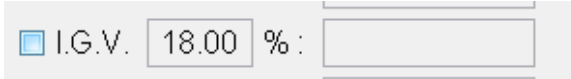
Historia de Usuario	
Número: 29	Usuario: usuario
Nombre historia: Mostrar IGV	Tiempo Estimado: 3 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: En esta opción permite que el IGV calcule los precios donde se incluya.	
Criterios de Aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> - Es necesario gestionar esta opción debido a que le IGV puede variar con respecto al tiempo. 	

Tabla 46. Historia de usuario – 30 – Adjuntar archivos


Historia de Usuario	
Número: 30	Usuario: usuario
Nombre historia: adjuntar archivos	Tiempo Estimado: 16 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: En esta opción nos permite adjuntar cualquier archivo guardado del ordenador que queramos subir al sistema.	
Criterios de Aceptación: Es necesario poner un botón de adjuntar archivo para dicha opción.	

Tabla 47. Historia de usuario – 31 – Gestionar cotización

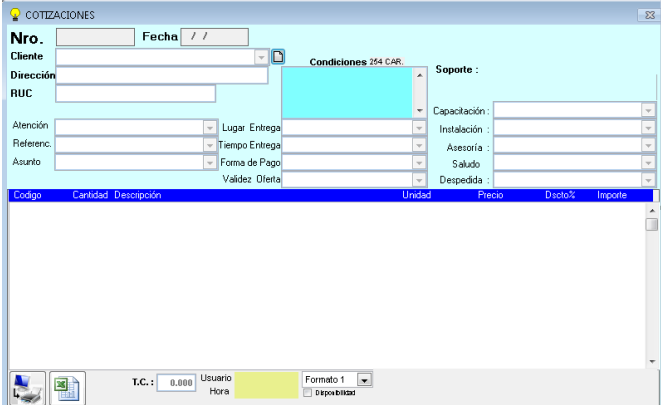
Historia de Usuario	
Número: 31	Usuario: usuario
Nombre historia: Gestionar Cotización	Tiempo Estimado: 13
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: En esta opción nos permite registrar todo los costos correspondiente al producto que es creado en Receta	
Criterios de Aceptación: - Antes de todo ingresamos a receta para crear el producto y sus costo aproximado	

Tabla 48. Historia de usuario – 32 – Buscar cotización

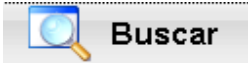
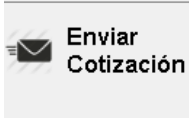
Historia de Usuario	
Número: 32	Usuario: usuario
Nombre historia: Buscar Cotización	Tiempo Estimado: 4 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: En esta opción nos permite consultar sobre las cotizaciones que se han hecho y guardado en el sistema.	
Criterios de Aceptación: Es importante que haya un filtro de fechas, cliente y personal.	

Tabla 49. Historia de usuario – 33 – Enviar correo

Historia de Usuario	
Número: 33	Usuario: usuario
Nombre historia: Enviar correo	Tiempo Estimado: 20 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Esta opción permite enviar archivos a los clientes o proveedores de una manera rápida que solo se hace clic en el botón enviar correo.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> - Se debe crear un solo botón el cual envíe automáticamente las órdenes de compra y cotización. 	

4.4.2 Generación del Task Board con Sprinttometer – Sprint 01

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.**

En este proceso de desarrollo el primer *sprint* se inició el 08 de septiembre del 2014 y termina el 03 de octubre del 2014.

Estimation	Date	Sep 08	Sep 09	Sep 10	Sep 11	Sep 12	Sep 13	Sep 15	Sep 16	Sep 17	Sep 18	Sep 19	Sep 20	Sep 22	Sep 23	Sep 24	Sep 25	Sep 26	Sep 27	Sep 29	Sep 30	Oct 01	Oct 02	Oct 03
Done %:		5% (10)	10% (18)	16% (30)	23% (42)	29% (53)	35% (65)	41% (75)	45% (83)	47% (87)	51% (95)	54% (99)	58% (107)	58% (107)	60% (111)	66% (122)	68% (126)	71% (132)	76% (140)	80% (148)	83% (154)	89% (165)	95% (175)	100% (185)
Coded %:		6% (6)	8% (8)	15% (14)	21% (20)	34% (23)	30% (29)	32% (31)	36% (35)	39% (37)	43% (41)	45% (43)	49% (47)	49% (47)	51% (49)	56% (54)	58% (56)	60% (58)	68% (65)	75% (72)	81% (78)	83% (80)	92% (88)	100% (96)
Tested %:		5% (2)	12% (5)	19% (8)	26% (11)	33% (14)	40% (17)	44% (19)	49% (21)	51% (22)	56% (24)	58% (25)	63% (27)	63% (27)	65% (28)	72% (31)	74% (32)	79% (34)	81% (35)	84% (36)	84% (36)	91% (39)	95% (41)	100% (43)
Done today/to d:		10/179	8/169	12/155	12/143	11/132	12/120	10/110	8/102	4/98	8/90	4/86	8/78	0/78	4/74	1/63	4/59	6/53	8/45	8/37	6/31	1/20	10/10	10/0
Coded today/to t:		6/94	2/88	6/82	6/76	3/73	6/67	2/65	4/61	2/59	4/55	2/53	4/49	0/49	2/47	5/42	2/40	2/38	7/31	7/24	6/18	2/16	8/8	8/0
Tested today/to t:		2/41	3/38	3/35	3/32	3/29	3/26	2/24	2/22	1/21	2/19	1/18	2/16	0/16	1/15	3/12	1/11	2/9	1/8	1/7	0/7	3/4	2/2	2/0
Story ID, Tas	Story Name, Task Name	Assigned	Assigned																					
Done %:		30% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)
1 Vista		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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de Datos		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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testeo		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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Done %:		30% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)
1 Vista		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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de Datos		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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testeo		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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Done %:		50% (4)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)
1 Vista		4/4	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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos		2/2	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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testeo		2/2	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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Done %:		100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)
1 Vista		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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de Datos		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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testeo		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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Done %:		-	-	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)
1 Vista		4/4	0/4	4/0	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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos		2/2	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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testeo		2/2	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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Done %:		-	-	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)
1 Vista		2/2	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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de Datos		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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testeo		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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Done %:		-	-	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)
1 Vista		4/4	0/4	4/0	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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de datos		2/2	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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testeo		2/2	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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Done %:		100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)	100% (4)
1 Vista		2/2	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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de Datos		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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testeo		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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Done %:		-	-	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)	100% (2)
1 Base de datos		2/2	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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Done %:		-	-	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)
1 Vista		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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de Datos		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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testeo		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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Done %:		-	-	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)
1 Vista		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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Base de Datos		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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3 Testeo		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	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Done %:		-	-	10																				

Story ID, Task Name	Assigned	Assigned	Tested today	to	Estimation	Date	Sep 08	Sep 09	Sep 10	Sep 11	Sep 12	Sep 13	Sep 15	Sep 16	Sep 17	Sep 18	Sep 19	Sep 20	Sep 22	Sep 23	Sep 24	Sep 25	Sep 26	Sep 27	Sep 29	Sep 30	Oct 01	Oct 02	Oct 03
Done %:	5%	10%	16%	23%	30%	35%	41%	45%	51%	55%	61%	65%	71%	75%	81%	85%	91%	95%	98%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Coded %:	6%	8%	15%	21%	29%	32%	36%	39%	43%	47%	51%	55%	61%	65%	71%	75%	81%	85%	89%	93%	97%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Tested %:	5%	12%	19%	26%	33%	40%	47%	54%	61%	68%	75%	82%	89%	96%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Done today	10/179	8/169	12/155	12/143	11/132	12/120	10/110	8/102	4/98	8/90	4/86	8/78	0/78	4/74	11/63	4/59	6/53	8/45	8/37	6/31	11/20	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10
Coded today	6/94	2/88	6/82	6/76	3/73	6/67	2/65	4/61	2/59	4/55	4/49	0/49	2/47	5/42	2/40	2/38	7/31	7/24	6/18	2/16	8/8	8/8	8/8	8/8	8/8	8/8	8/8	8/8	8/8
Tested today	2/41	3/38	3/35	3/32	3/29	3/26	2/24	2/22	1/21	2/19	1/18	2/16	0/16	1/15	3/12	1/11	2/9	1/8	1/7	0/7	3/4	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
28 Mostrar Emisores de Cotización	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1 Vista	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	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	0/0
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	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	0/0	0/0
3 Testeo	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	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	0/0
29 Mostrar IGV	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1 Vista	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	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	0/0
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	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	0/0	0/0
3 Testeo	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	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	0/0
30 Adjuntar Archivos	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50%	100%	100%	100%	100%	100%
1 Vista	14	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14	0/14	7/7	7/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2 Testeo	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	1/1	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0
31 Gestionar Cotización	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46%	100%	100%	100%	100%
1 Vista	6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6
2 Base de Datos	5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5
3 Testeo	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
32 Buscar Cotización	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100%	100%	100%	100%
1 Vista	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
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	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
3 Testeo	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	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
33 Enviar Correo	Done %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50%	100%	100%
1 Vista	16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16
2 Testeo	4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4

Figura 16. Pizarra de Tareas del Sprint 01 parte 3

En la figura se muestran las tareas pendientes en color rojo cambiando hasta que estén realizadas como color verde. En las tres imágenes se visualiza nuestro avance de manera secuencial siguiendo la priorización establecida. Resultado de la herramienta *Sprintometer*.

4.4.3 Informe de impedimentos e inconvenientes dentro del *Sprint* 1

En el *Sprint* 1, no se tuvo inconveniente alguno.

4.4.4 Revisión del producto

En cliente presento algunas observaciones las cuales fueron establecidas y especificadas en la reunión retrospectiva. La entrega de las modificaciones será presentada ante el cliente antes del comienzo del segundo *sprint*, estas serán realizadas en segundo plano haciendo entrega del producto más rápido de lo usual al cliente.

4.4.5 Informe de Retrospectiva

Debemos tener en cuenta para el siguiente *Sprint* realizar el producto consultando al área de producción.

(Ver anexo 1C).

4.4.6 Sprint Burn Down

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

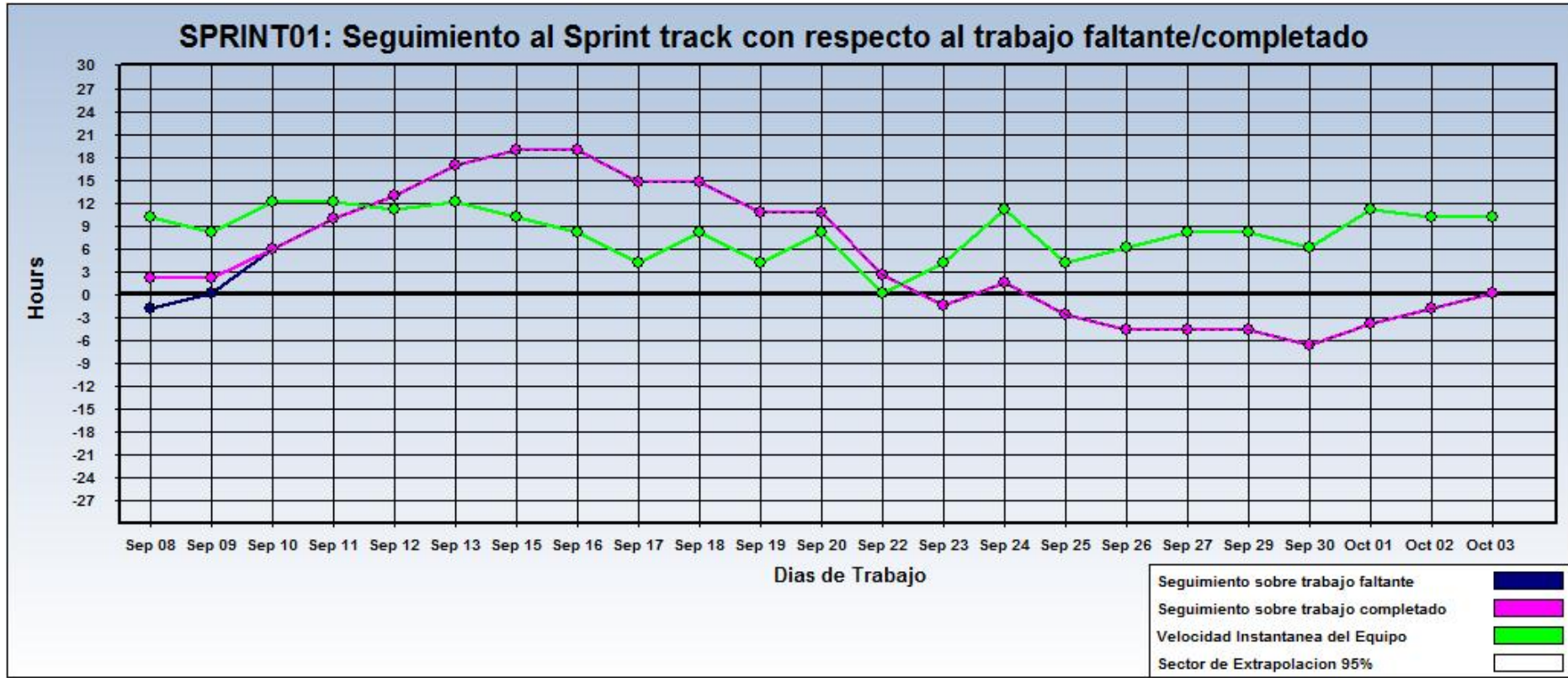


Figura 17. Gráfica de seguimiento – Sprint 01

En la figura se muestra, en general, el seguimiento del trabajo de todas las tareas realizadas y pendientes. Resultado de la herramienta *Sprinttometer*.

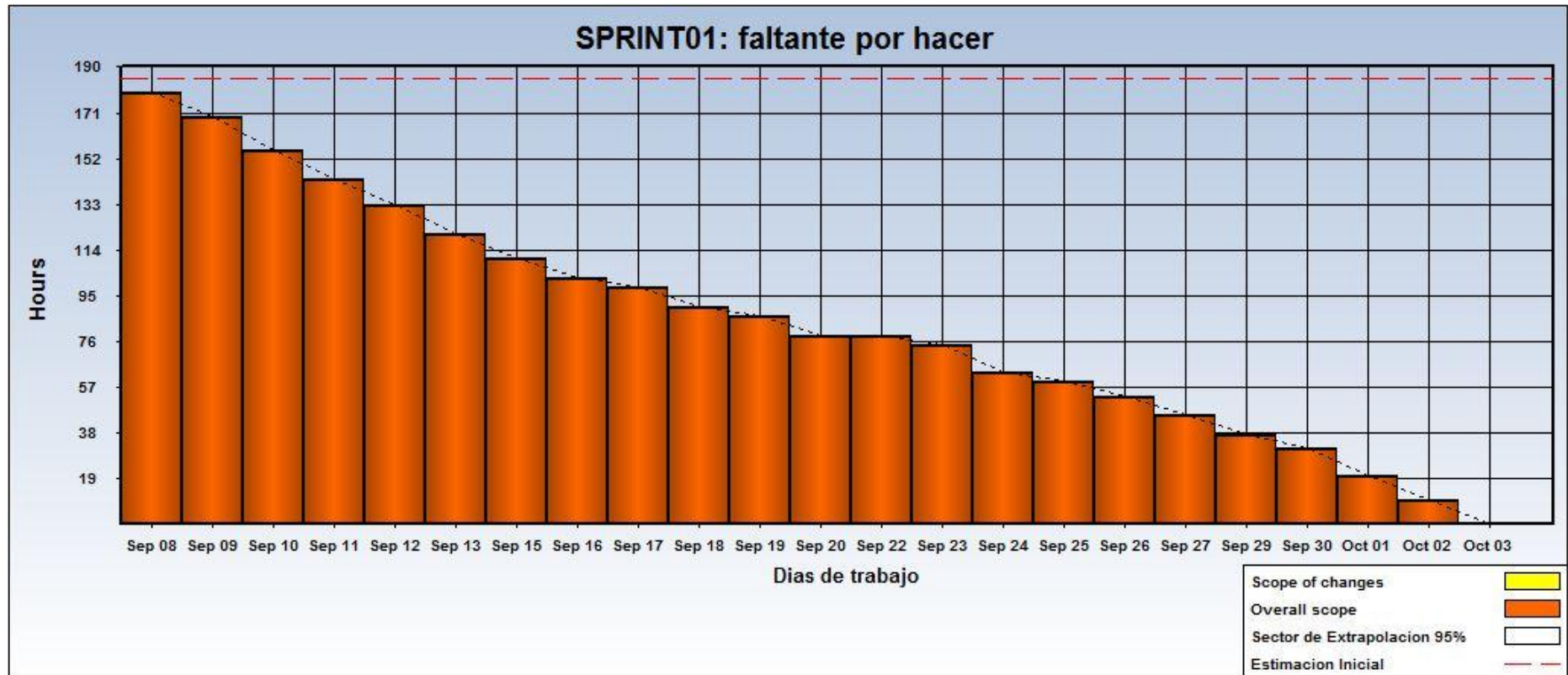


Figura 18. Faltante por hacer – Sprint 01

En la figura se muestra que desde la fecha inicial hasta la fecha límite del *sprint* hemos reducido nuestras horas programadas, de todas las tareas pendientes en el *Sprint*. Decimos que hemos cumplido con el tiempo establecido. Resultado de la herramienta *Sprinttometer*.

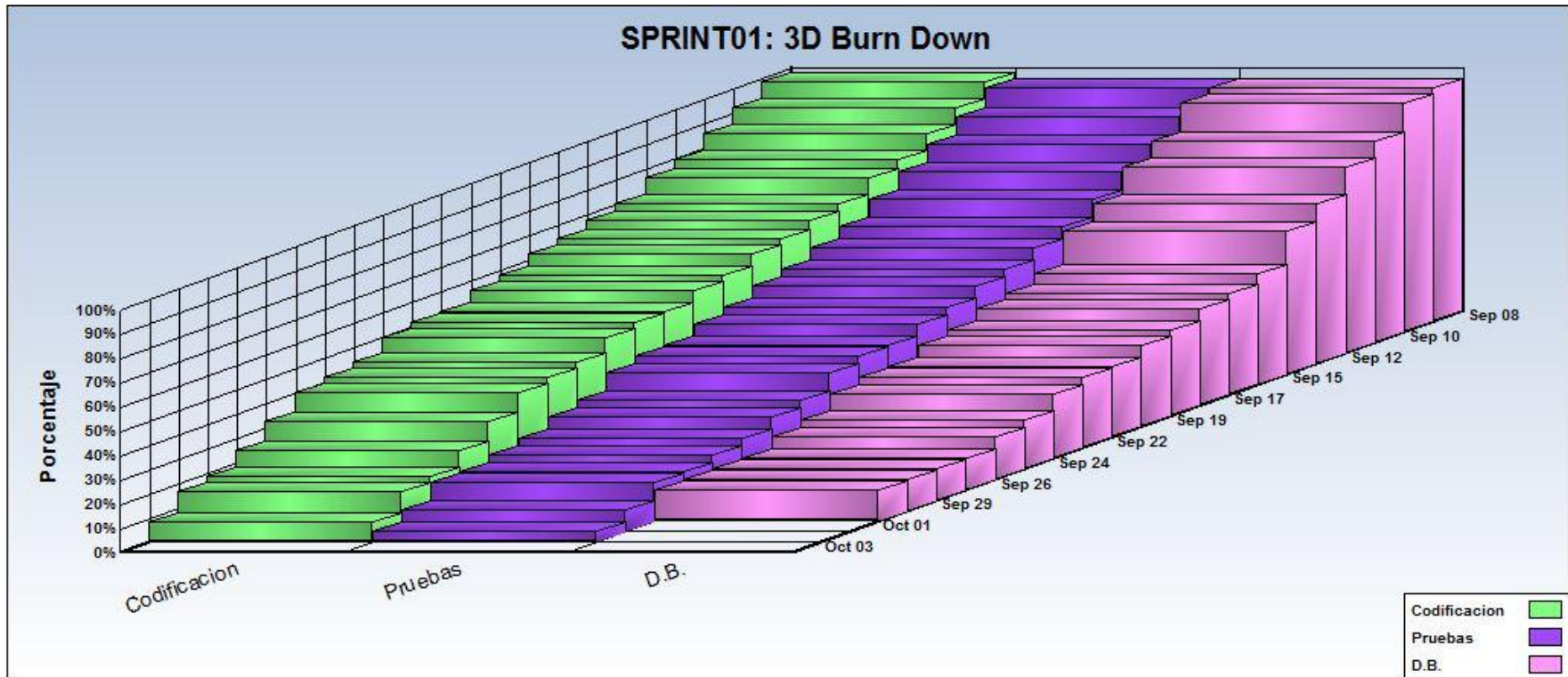


Figura 19. Burn Down – Sprint 01

En la figura se muestra avance de cada una de las tareas que se ejecutan en la iteración. Resultado de la herramienta *Sprinttometer*.

4.4.7 Retrospectiva

Identificando los problemas encontrados al concluir nuestro primer *Sprint*, podemos mencionar que el Sr. Enrique S. y el Sr. Adolfo S., como jefe de producción y apoyo de producción respectivamente, juegan un papel importante para el desarrollo del producto, debido a su gran conocimiento sobre los procesos de negocio.

4.5 Release 2 – Sprint 2

4.5.1 Sprint Back Log y Prototipos

Tabla 50. Historia de usuario – 34 – Registrar orden de fabricación

Historia de Usuario	
Número: 34	Usuario: usuario
Nombre historia: Registrar orden de Fabricación	Tiempo Estimado: 8 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Esta opción permitirá registrar Orden de Fabricación	

Criterios de Aceptación:

Es importante que los registros de fabricación contengan necesariamente los campos posibles para registrar el detalle de los productos y sus cantidades respectivas.

The screenshot shows a web application window titled "REGISTRAR ORDEN DE FABRICACIÓN". The window contains a form with the following elements:

- Input fields for "ESTADO" and "ALMACEN" on the left side.
- Input fields for "COD. DE FABRICACION:", "FECHA. ROD. DE FABRICACION:", and "FECHA FINALIZACION:" on the right side.
- A table with three columns: "CANTIDAD", "PRODUCTO", and "COSTO DETALLADO". The table is currently empty.
- Five buttons at the bottom: "NUEVO", "ACTUALIZAR", "GUARDAR", "CANCELAR", and "BUSCAR".

Tabla 51. Historia de usuario – 35 – Buscar orden de fabricación

Historia de Usuario	
Número: 35	Usuario: Usuario
Nombre historia: Buscar Orden de Fabricación	Tiempo Estimado: 4 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Se podrá realizar una búsqueda específica de productos por medio de filtros para obtener buenos resultados de búsqueda.	

Criterios de Aceptación:

- Filtrar búsqueda por Cliente, y fecha de orden.
- Al seleccionar la orden de la fabricación invocar datos en el formulario principal o visualizar reporte de fabricación.

N°	ALMACEN	CLIENTE	FECHA ORDEN	FECHA CIERRE
1	A001002003	GOALSA DISTRIBUIDORES S.A.C.	2014-11-12	
2	A001002003	FUEL INJECTION CANO SRL	2014-11-12	

Tabla 52. Historia de usuario – 36 – Actualizar orden de fabricación

Historia de Usuario	
Número: 36	Usuario: Producción
Nombre historia: Actualizar Orden de Fabricación	Tiempo Estimado: 2 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Se podrá modificar los datos para tener los datos de la orden de fabricación real y poder tomar decisiones al respecto.	

Criterios de Aceptación:

- Validar cantidad de materiales que se moverán a producción.
- Validar Datos necesarios para el guardado de información.

CANTIDAD	PRODUCTO	COSTO DETALLADO
02	Logo en Acero Satinado de 40.0 cm de Altura	770.00

Tabla 53. Historia de usuario – 37 – Registrar orden de compra

Historia de Usuario	
Número: 37	Usuario: logística
Nombre historia: Registrar Orden de Compra	Tiempo Estimado: 8 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: En esta opción permitirá al operador de logística gestionará compras.	
<p>Criterios de Observación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Validar datos necesarios para su guardado de información. - Validar el estado de la compra. 	

Tabla 54. Historia de usuario – 38 – Buscar orden de compra

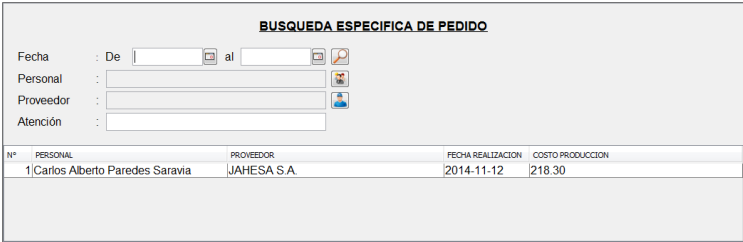
Historia de Usuario	
Número: 38	Usuario: Usuario
Nombre historia: Buscar Orden de Compra	Tiempo Estimado: 4 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: En esta opción permitirá al usuario buscar una orden de compra correspondiente a productos y sus respectivos detalles.	
<p>Criterios de Aceptación:</p> <p>Para buscar una orden necesariamente tiene que tener un filtro de modo que se podrá localizar más rápido dicho orden de compras</p>	

Tabla 55. Historia de usuario – 39 – Actualizar orden de compra

Historia de Usuario	
Número: 39	Usuario: logística
Nombre historia: Actualizar Orden de Compra	Tiempo Estimado: 2 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Es necesario esta opción ya que hay órdenes que por error o algún dato hay que modificar o agregar.	

Criterios de aceptación:

Es importante esta opción, y el usuario necesita filtrar y seleccionar una orden y poder modificarla y de esa manera guardarla actualizada.

Tabla 56. Historia de usuario – 40 – Mostrar materiales comprados

Historia de Usuario	
Número: 40	Usuario: Almacén
Nombre historia: Mostrar Materiales Comprados	Tiempo Estimado: 8 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: En esta opción permitirá visualizar una lista de materiales comprados detalladamente.	

Criterios de Aceptación:

Es importante mostrar los materiales con filtros por código, nombre, de modo que la consulta sea rápida.

N° PEDIDO	PROVEEDOR	FECHA	CANT.	MATERIAL
1	JAHESA S A	2014-11-12	01	SERVICIO DE CORTIE CON CI

Tabla 57. Historia de usuario – 41 – Registrar almacén

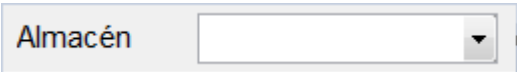
Historia de Usuario	
Número: 41	Usuario: administrador
Nombre historia: Registrar Almacén	Tiempo Estimado: 2 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: En esta opción permite al usuario registrar el almacén el cual guardará información de acuerdo a los productos que se guarde en ello.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none">- Se necesita mantener un registro de productos y materiales de manera ordenada.- Se necesita hacer consultas de productos por filtros de almacenes.	

Tabla 58. Historia de usuario – 42 – Listar almacén

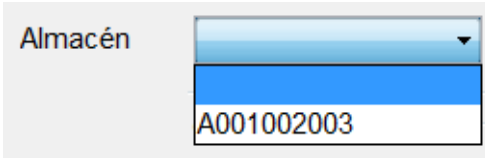
Historia de Usuario	
Número: 42	Usuario: Usuario
Nombre historia: Listar Almacén	Tiempo Estimado: 3 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: En esta opción permitirá al usuario listar los almacenes que se encuentran registrados en el sistema.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none">- Es importante para el usuario tener sus registros de forma ordenada.- Para ello se requiere una opción botón que liste y sus filtros para facilitar las búsquedas.	

Tabla 59. Historia de usuario – 43 – Registrar entrada de mercancía


Historia de Usuario	
Número: 43	Usuario: Almacén
Nombre historia: Registrar Entrada de Mercancía	Tiempo Estimado: 8 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: En esta opción se registrarán los materiales comprados a almacén para poder continuar o empezar la fabricación de productos.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar el Almacén a donde es recibido el material. 	

Tabla 60. Historia de usuario – 44 – Mostrar productos fabricados terminados


Historia de Usuario	
Número: 44	Usuario: producción
Nombre historia: Mostrar Productos Fabricados Terminados	Tiempo Estimado: 4 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: En esta opción se realiza una consulta para que nos muestre los productos terminados fabricados para enviarlo al almacén indicado en la orden de fabricación.	
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> - Mostrar los productos fabricados terminados que no han sido anulados y que aún no hayan sido enviados a almacén principal. 	

Tabla 61. Historia de usuario – 45 – Registrar entrada de productos terminados

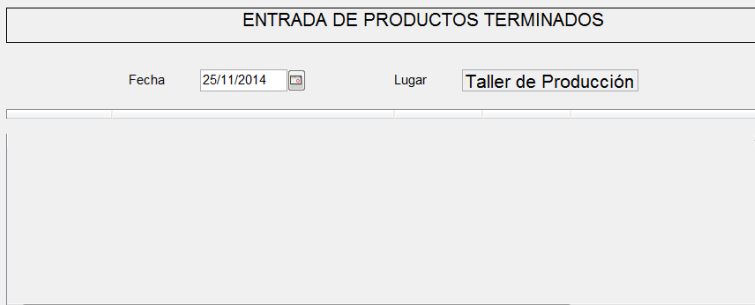
Historia de Usuario	
Número: 45	Usuario: Almacén
Nombre historia: Buscar Proveedor	Tiempo Estimado: 8 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: En esta opción se registrará los productos terminados fabricados al almacén señalado, por defecto y único almacén, Almacén Principal.	
Observaciones:	
<ul style="list-style-type: none"> - Señalar los productos a enviar al almacén. 	

Tabla 62. Historia de usuario – 46 – Registrar factura

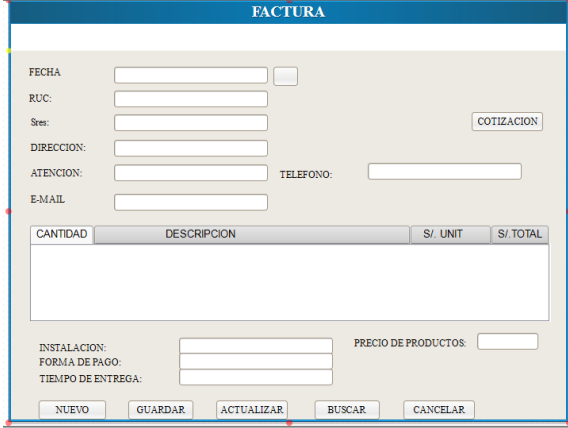
Historia de Usuario	
Número: 46	Usuario: Usuario
Nombre historia: Registrar Factura	Tiempo Estimado: 8 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: En esta opción registra factura haciendo hecho de que se entregó los productos finales al cliente respectivo.	
Observaciones:	
<ul style="list-style-type: none"> - Validar Estado de Factura - Validar Cantidad de productos en <i>Stock</i> - Validar Terminación de todos los productos 	

Tabla 63. Historia de usuario – 47 – Buscar factura

Historia de Usuario	
Número: 47	Usuario: Usuario
Nombre historia: Buscar Factura	Tiempo Estimado: 4 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: En esta opción permite visualizar las facturas realizadas para realizar algunos balances de ventas.	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Mostrar las facturas no anuladas. - Mostrar por filtros de fecha, cliente y atención. 	

Tabla 64. Historia de usuario – 48 – Reporte de la producción de un pedido

Historia de Usuario	
Número: 48	Usuario: Usuario
Nombre historia: Reporte de la producción de un pedido	Tiempo Estimado: 30 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: En esta opción nos permite visualizar un reporte detallando los costos reales vs los reportes presupuestados/supuestos para tomar acción ante la eficiencia de este.	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Visualizar todos los detalles de los costos. - Mostrar las tareas realizadas. - Mostrar los servicios. 	

4.5.2 Generación del Task Board con Sprinttometer – Sprint 02

Para el seguimiento y control del proyecto en desarrollo, se continuó utilizando la herramienta *Sprinttometer*. El Proceso de desarrollo del segundo *Sprint* inicio el 20 de octubre del 2014 y finalizó el 20 de noviembre del 2014.

4.5.3 Informe de impedimentos e inconvenientes dentro del *Sprint* 2

Hubo conflictos para culminar con el aplicativo debido a no podernos reunir con el cliente, Apoyo de Producción. Esto hace que no terminemos en base a las expectativas del cliente El proyecto está en *StandBy* de tareas. En los gráficos se aprecia cómo se dio el desarrollo del *software* hasta el punto del reporte de producción que es cuando se paró el proyecto viéndose una línea horizontal.

(Ver anexo 5G)

4.5.4 Revisión del producto

El producto fue revisado y reconocido algunas fallas y modificaciones. Que se realizarán en la siguiente iteración según lo coordinado.

4.5.5 Informe de Retrospectiva

Se observaron dificultades en cuanto a los resultados del *software* las cuales se reducirá solicitando más tiempo de atención en el desarrollo del aplicativo por parte del cliente.

(Ver anexo 2C)

4.5.6 Sprint Burn Down

La metodología *Scrum* debe de mostrar un cuadro estadístico del desarrollo del producto. Apoyados en *Sprinttometer*.

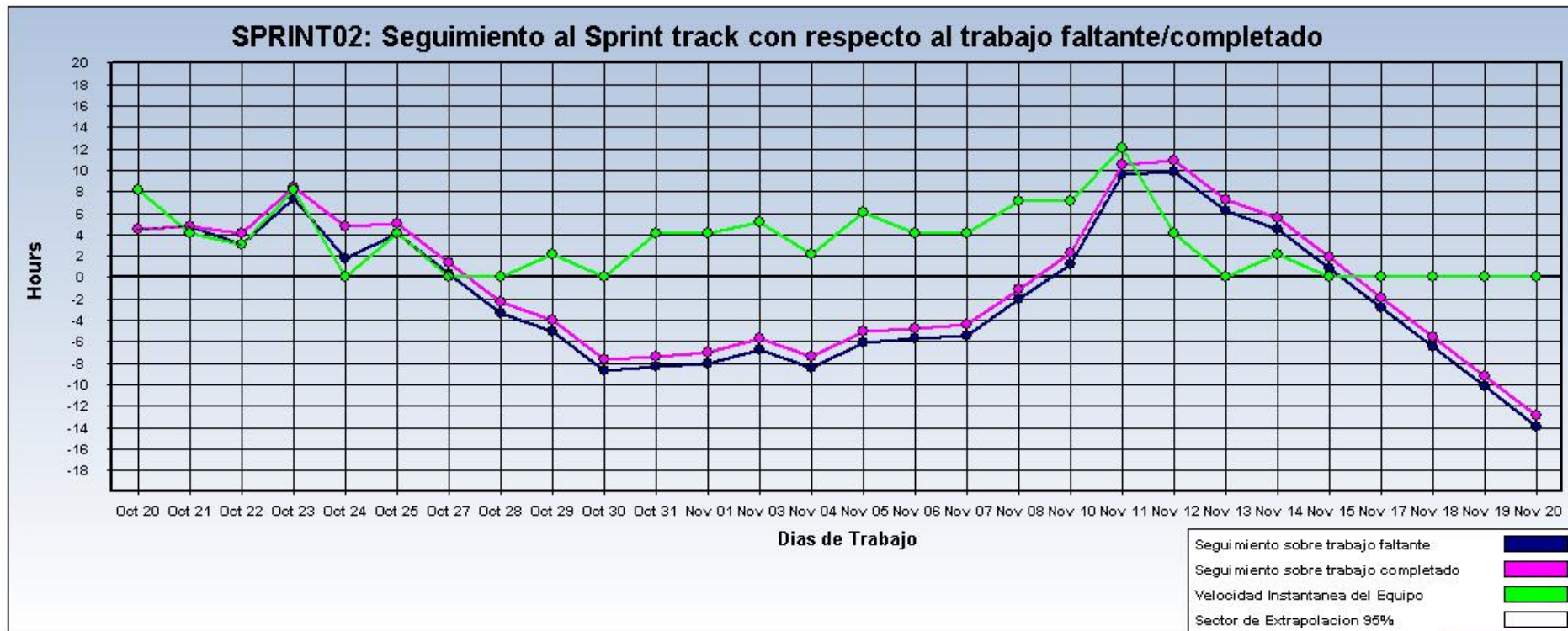


Figura 22. Gráfica de seguimiento - Sprint 2

En la figura se muestra, en general, el seguimiento del trabajo de todas las tareas realizadas y pendientes. Resultado de la herramienta *Sprinttometer*.

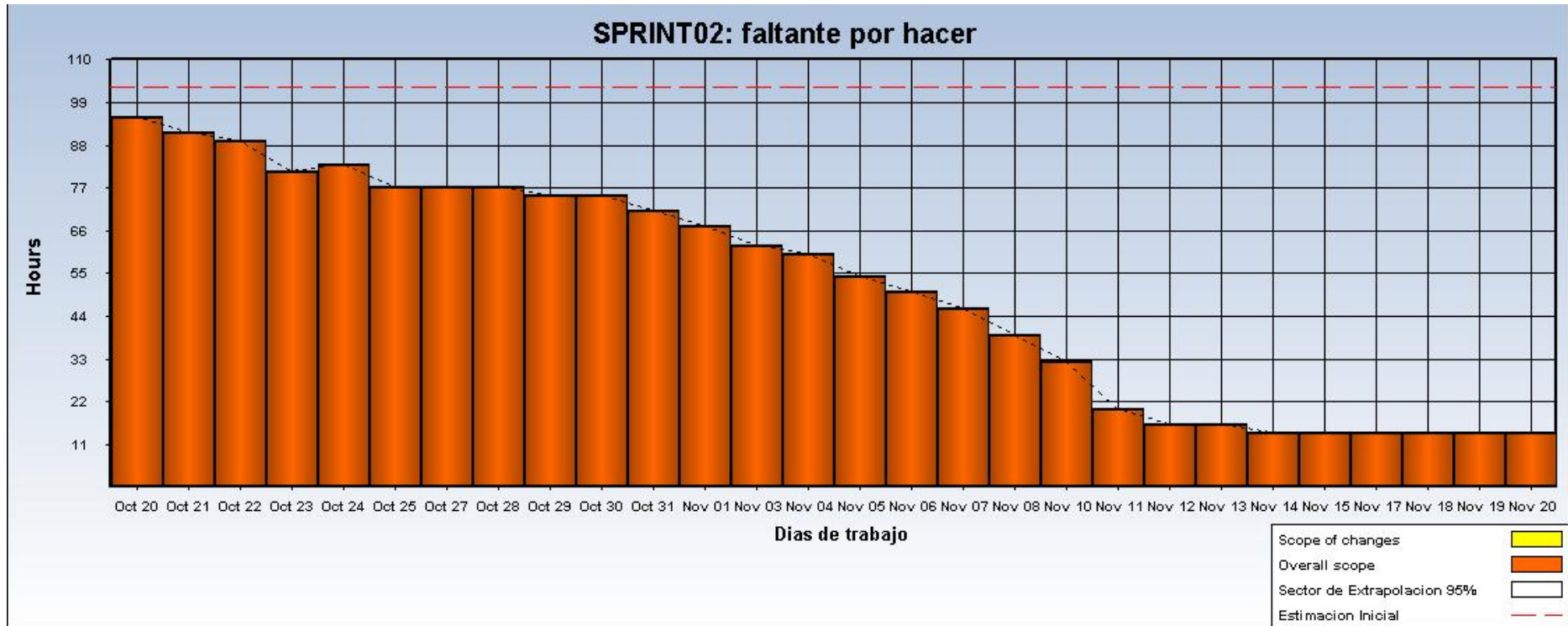


Figura 23. Faltante por hacer – Sprint 02

En la figura se muestra que desde la fecha inicial hasta la fecha límite del sprint hemos reducido nuestras horas programadas, de todas las tareas pendientes en el *Sprint* hasta cierto punto en donde se queda estable de forma horizontal. Decimos que hemos avanzado con la implementación hasta el 13 de Noviembre, en donde posteriormente no se realizó continuó con las actividades. Esto sucedió ya que se dejó en *StandBy*. Resultado de la herramienta *Sprinttometer*.



Figura 24. Sprint 2: 3D Burn Down

En la figura se muestra avance de cada una de las tareas que se ejecutan en la iteración. Resultado de la herramienta *Sprinttometer*.

4.5.7 Retrospectiva

Identificando los problemas encontrados al concluir nuestro segundo *Sprint*, podemos mencionar que el Sr. Enrique S. se encuentra fuera de comunicación, este juega un papel importante para el desarrollo del producto, debido a su gran conocimiento sobre los procesos de negocio.

4.6 Release 3 – Sprint 3

4.6.1 Sprint Back Log y Prototipos

Tabla 65. Historia de usuario – 47 – Gestionar cargo

Historia de Usuario	
Número: 47	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestionar Cargo	Tiempo Estimado: 6 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Esta opción permitirá registrar, modificar los datos de cargos	

Criterios de Aceptación:

- Los campos de ingreso o selección son: código de cargo y descripción (nombre del cargo).
- Validar la existencia del código del cargo, independientemente.
- Validar el ingreso del código y descripción para poder registrar o actualizar.
- Si el código o descripción del cargo se encuentra registrado, no se podrá registrar, caso contrario se registrará si ningún dato de estos se encuentra registrado.
- Si el código o descripción del cargo se encuentra registrado, no se podrá actualizar, caso contrario se actualizará si ningún dato de estos se encuentra registrado.

The screenshot shows a window titled "MANTENIMIENTO DE CARGO". Inside, there is a form with two input fields: "Codigo" and "Descripción". Below the form is a table titled "Lista de Cargos" with columns "Nº", "CODIGO", and "DESCRIPCION". At the bottom of the window are four buttons: "Nuevo", "Actualizar", "Guardar", and "Cancelar".

Tabla 66. Historia de usuario – 48 – Gestionar categoría

Historia de Usuario	
Número: 48	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestionar Categoría	Tiempo Estimado: 6 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Esta opción permitirá registrar, modificar los datos de categorías	

Criterios de Aceptación:

- Los campos de ingreso o selección son: código de categoría y descripción (nombre de la categoría).
- Validar la existencia del código de la categoría, independientemente.
- Validar el ingreso del código y descripción para poder registrar o actualizar.
- Si el código o descripción del categoría se encuentra registrado, no se podrá registrar, caso contrario se registrará si ningún dato de estos se encuentra registrado.
- Si el código o descripción del categoría se encuentra registrado, no se podrá actualizar, caso contrario se actualizará si ningún dato de estos se encuentra registrado.

Tabla 67. Historia de usuario – 49 – Gestionar gastos

Historia de Usuario	
Número: 49	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestionar Gastos	Tiempo Estimado: 6 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Esta opción permitirá registrar, modificar los datos de los gastos	

Criterios de Aceptación:

- Los campos de ingreso o selección son: código de gastos, descripción (nombre del cargo) y los tipos de gastos (Gastos Generales).
- Validar la existencia del código del gasto, independientemente.
- Validar el ingreso del código, descripción y el tipo de gasto para poder registrar o actualizar.
- Si el código o descripción del gasto se encuentra registrado, no se podrá registrar, caso contrario se registrará si ningún dato de estos se encuentra registrado.
- Si el código o descripción del gasto se encuentra registrado, no se podrá actualizar, caso contrario se actualizará si ningún dato de estos se encuentra registrado.

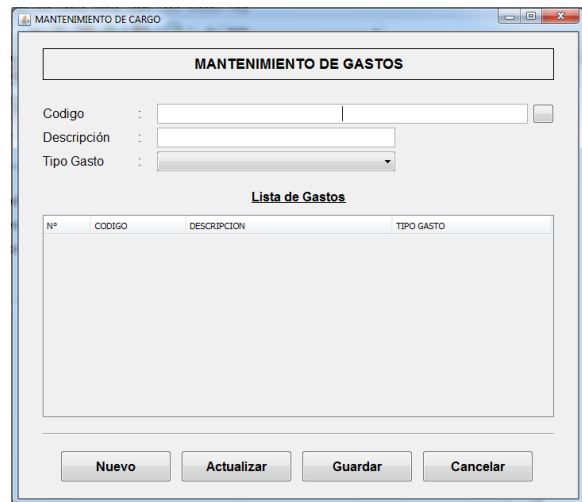


Tabla 68. Historia de usuario – 50 – Listar gastos

Historia de Usuario	
Número: 50	Usuario: Usuario
Nombre historia: Listar Gastos	Tiempo Estimado: 3 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Este componente permite seleccionar el gasto necesario.	

Criterios de Aceptación:

- Filtrar por, código, descripción y tipo de gasto.
- Mostrar todos por defecto, al ingresar/seleccionar unos de los filtros se mostrarán los resultados del filtro.
- Mostrar todos los campos como resultado.

Búsqueda Específica de Gastos

Código y Descripción :

Tipo de Gasto :

Nº	CODIGO	DESCRIPCION	TIPO DE GASTO
1	0000000001	LUZ	Gastos Generales

Tabla 69. Historia de usuario – 51 – Gestionar actividades

Historia de Usuario	
Número: 51	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestionar Actividades	Tiempo Estimado: 6 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Esta formulario permitirá modificar y actualizar los datos de actividades a ejecutar un colaborador del negocio.	

Criterios de Aceptación:

- Los campos de ingreso o selección son: código, descripción y los tipos de actividad.
- Validar la existencia del código, manualmente.
- Validar el ingreso del código, descripción y el tipo de actividad para poder registrar o actualizar.
- Si el código o descripción de la actividad se encuentra registrado, no se podrá registrar, caso contrario se registrará si ningún dato de estos se encuentra registrado.
- Si el código o descripción de la actividad se encuentra registrado, no se podrá actualizar, caso contrario se actualizará si ningún dato de estos se encuentra registrado.

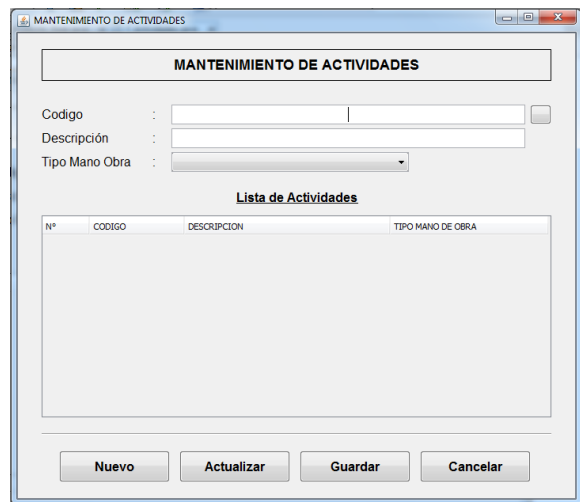


Tabla 70. Historia de usuario – 52 – Listar actividades

Historia de Usuario	
Número: 52	Usuario: usuario
Nombre historia: Listar Actividades	Tiempo Estimado: 3 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Este componente mostrará un listado de las actividades registradas para relacionarlas como tareas ejecutadas o por ejecutar un colaborador del negocio.	

Criterios de aceptación:

- Filtrar por código, descripción y tipo de mano de obra.
- Mostrar todos por defecto, al ingresar/seleccionar unos de los filtros se mostrarán los resultados del filtro.
- Mostrar todos los campos como resultado.

Búsqueda Específica de Actividades

Código y Descripción :

Tipo de Mano de Obra :

Nº	CODIGO	DESCRIPCION	TIPO DE MANO DE OBRA
1	00000000001	CORTE DE MATERIAL	Mano de Obra Indirecta

Tabla 71. Historia de usuario – 53 – Listar tipo de material

Historia de Usuario	
Número: 53	Usuario: Administrador
Nombre historia: Listar Tipo de Material	Tiempo Estimado: 3 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Este componente mostrará los tipos de materiales registrados para clasificar los productos.	

Criterios de Aceptación:

- Mostrar en una lista desplegable la descripción de los tipos de materiales.
- Validar la selección mostrando un mensaje en el componente.

Tipo de Material :

Tabla 72. Historia de usuario – 54 – Gestionar sede

Historia de Usuario	
Número: 54	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestionar Sede	Tiempo Estimado: 6 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Este formulario permitirá registrar y modificar los datos de las sedes de una entidad.	

Criterios de Aceptación:

- Los campos de ingreso o selección son: código, entidad, ubigeo, dirección, teléfono y al colaborador responsable de la sede.
- Validar la existencia del código, manualmente.
- Validar el ingreso del código, entidad, ubigeo y teléfono para poder registrar o actualizar.
- Si el código se encuentra registrado, no se podrá registrar, caso contrario se registrará.
- Si el código se encuentra registrado, no se podrá actualizar, caso contrario se actualizará.

The screenshot shows a web application window titled "MANTENIMIENTO DE SEDE". The form contains the following elements:

- Fields for "Codigo" and "Empresa", each with a small square icon to its right.
- A section for "Ubigeo" containing three dropdown menus for "Departamento", "Provincia", and "Distrito".
- Fields for "Dirección", "Teléfono", and "Responsable", each with a small square icon to its right.
- Five buttons at the bottom: "Nuevo", "Actualizar", "Buscar", "Guardar", and "Cancelar".

Tabla 73. Historia de usuario – 55 – Listar sedes

Historia de Usuario	
Número: 55	Usuario: Usuario
Nombre historia: Listar Sedes	Tiempo Estimado: 3 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Este componente mostrará las sedes registradas de una entidad.	

Criterios de Aceptación:

- Si no selecciona la entidad, no debe mostrar ninguna sede, caso contrario mostrar las sedes relacionadas.
- Mostrar en una lista desplegable el código de las sedes.

Búsqueda Específica de Sede

Ubigeo

Departamento :

Provincia :

Distrito :

Empresa :

Codigo :

N°	RUC	EMPRESA	CODIGO SEDE

Tabla 74. Historia de usuario – 56 – Gestionar movimientos

Historia de Usuario	
Número: 56	Usuario: Usuario
Nombre historia: Gestionar Movimientos	Tiempo Estimado: 9 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Este formulario registrará y actualizará los movimientos a realizar.	

Criterios de Aceptación:

- Los campos de ingreso o selección son: código, tipo de movimiento, almacén emisor, actor emisor, fecha emitida, producto, cantidad, almacén receptor, actor receptor y la fecha de recepción del movimiento.
- Validar la existencia del código, manualmente.
- Validar el ingreso del código, tipo de movimiento, almacén emisor, actor emisor, fecha emitida, producto y cantidad para poder registrar.
- Validar el ingreso del almacén receptor, actor, receptor y la fecha de recepción.
- Si el código se encuentra registrado, no se podrá registrar, caso contrario se registrará.
- Si el código se encuentra registrado, no se podrá actualizar, caso contrario se actualizará.
- Al emitir el movimiento debe estar en estado liberado.
- Al recibir el movimiento debe cambiarse al estado cerrado.

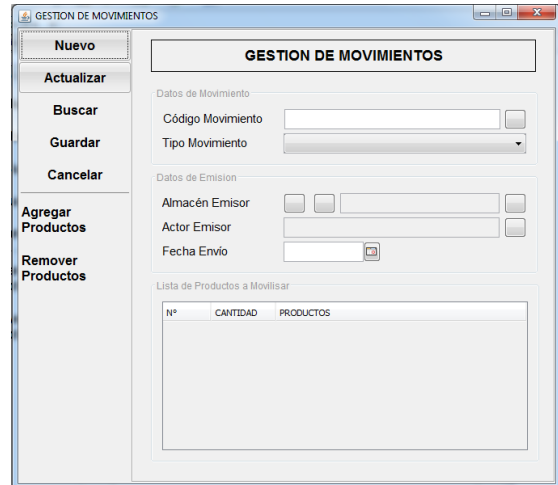


Tabla 75. Historia de usuario – 57 – Reporte de kardex

Historia de Usuario	
Número: 57	Usuario: Usuario
Nombre historia: Reporte de <i>Kardex</i>	Tiempo Estimado: 30 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Este formulario mostrará y generará un <i>kardex</i> .	

Criterios de Aceptación:

- Para generar una vista del *kardex* en el sistema debe seleccionar un producto para ver sus seguimientos.
- Validar la seleccione de un producto, en caso no se haya seleccionado mostrará una lista vacía, caso contrario mostrará los movimientos del producto.
- En una tabla mostrar los siguientes datos: código de movimiento, fecha del movimiento, almacén emisor, actor emisor, cantidad, almacén receptor, actor receptor, fecha recibida, *stock* actual.

Agregado:

- Filtrar los movimientos por almacén emisor.
- Filtrar los movimientos por almacén receptor.
- Filtrar los movimientos por actor emisor.
- Filtrar los movimientos por actor receptor.
- Filtrar los movimientos por fecha enviada.
- Filtrar los movimientos por fecha recibida.

Tabla 76. Historia de usuario – 58 – Registrar factura

Historia de Usuario	
Número: 58	Usuario: usuario
Nombre historia: Registrar Factura	Tiempo Estimado: 8 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: En este formulario se generará una factura seleccionando una cotización o independientemente.	

Criterios de Aceptación:

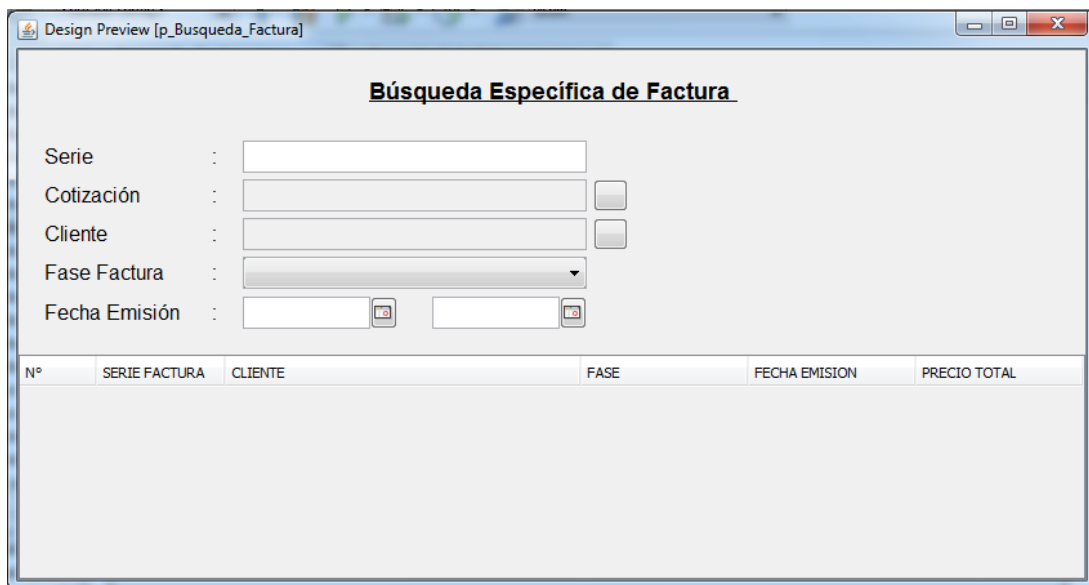
- Mostrar los siguiente datos: serie, fecha de emisión, cotización, cliente (con su dirección), detalle de factura, subtotal, igv, costo de igv, precio total, son (descripción en palabras del precio total), fecha de inicio, fecha fin, estado de factura, Colaborador.
- Si se seleccionase una cotización, mostrar los datos y valores de la cotización en la factura (serie de cotización, cliente, detalle de cotización, subtotal, igv, costo de igv, precio total).
- Validar el ingreso o selección de: serie, fecha de emisión, cliente (con su dirección), detalle de factura, subtotal, igv, costo de igv, precio total, son (descripción en palabras del precio total), fecha de inicio, fecha fin, estado de factura, Colaborador. Si está conforme registrar o modificar los datos.
- Fecha de fin debe ser mayor o igual a la fecha de inicio.
- Señalar la cantidad a entregar indicando el almacén de donde saldrán los productos.
- Validar la cantidad de salida de cada almacén.

Tabla 77. Historia de usuario – 59 – Buscar factura

Historia de Usuario	
Número: 59	Usuario: usuario
Nombre historia: Buscar Factura	Tiempo Estimado: 4 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: En este cuadro de diálogo se mostrará un listado de facturas registradas para seleccionar la factura a visualizar o consultar.	

Observaciones:

- Filtrar la búsqueda por serie de factura.
- Filtrar la búsqueda por cotización relacionada.
- Filtrar la búsqueda por cliente relacionado.
- Filtrar la búsqueda por estado de factura.
- Filtrar la búsqueda por rango de fechas a la fecha de registro.
- Como resultado del filtrado, no mostrar las facturas eliminadas.



4.6.2 Generación del Task Board con Sprinttometer – Sprint 03

Para el seguimiento y control del proyecto en desarrollo, se continuó utilizando la herramienta *Sprinttometer*. El Proceso de desarrollo del tercer *Sprint* inicio el 15 de diciembre del 2014 y finalizó el 26 de Enero del 2015.

53 Listar Tipo de Material	Hecho %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	
1 Vista	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	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	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	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
3 Testeo	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	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0
54 Gestionar Sede	Hecho %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 Vista	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
2 Crear funciones	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
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	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
55 Listar Sedes	Hecho %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100% (3)	100% (3)	100% (3)	100% (3)	
1 Vista	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	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	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	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
3 Testeo	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	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	0/0	0/0	0/0
56 Gestionar movimientos	Hecho %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 Vista	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
2 Crear funciones	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
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	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
57 Reporte de Kardex	Hecho %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 Vista	20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20
2 Base de Datos	6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6
3 Testeo	4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4
58 Registrar Factura	Hecho %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 Vista	4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4
2 Base de datos	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
3 Testeo	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
59 Buscar Factura	Hecho %:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 Vista	2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2
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	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
3 Testeo	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	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
60 Mejorar Sistema	Hecho %:	7% (3)	7% (3)	16% (7)	28% (12)	28% (12)	37% (16)	37% (16)	37% (16)	37% (16)	37% (16)	44% (19)	51% (22)	56% (24)	56% (24)	65% (28)	65% (28)	70% (30)	84% (36)	100% (43)			
1 Vista	24	3/17	0/17	0/17	5/12	0/12	4/8	0/8	0/8	0/8	0/8	3/5	0/5	0/5	0/5	4/1	0/1	0/1	2/0	3/0			
2 Base de Datos	11	0/6	0/6	3/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/0	0/0	0/0	2/0	3/0			
3 Testeo	8	0/6	0/6	1/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	2/4	0/4	0/4	0/4	2/2	2/0			

Figura 26. Pizarra de tareas del Sprint 03 parte 2

En la figura se muestran las tareas pendientes en color rojo cambiando hasta que estén realizadas como color verde. En las imágenes se visualizan nuestros avances de manera secuencial, hasta la historia de usuario 50. Posteriormente no se realizaron las actividades que terminaron el ciclo en color rojo, ya que no hacemos referencias como parte de nuestros alcances. Resultado de la herramienta *Sprinttometer*.

4.6.3 Informe de impedimentos e inconvenientes dentro del *Sprint* 3

Hubo conflictos para culminar con el objetivo de la tercer iteración en visto que para la reestructuración de diseño, base datos nos tomó más de la cuenta a esto se presintió. Para estas circunstancias estimamos 2 semanas más, siendo aprobado por el cliente.

4.6.4 Revisión del producto

El producto no se realizó en visto a que no se cumplió el objetivo. Reprogramando así la reunión de revisión del producto a 2 semanas.

4.6.5 Informe de Retrospectiva

Previo informe, para cumplir con este objetivo tenemos que estimar de manera eficiente los tiempos. Además tomar en cuenta el empezar un proyecto a finales de año, a unas semanas de navidad. Este hecho hace que la eficacia que se tienen baje e incluso no se culmine con el objetivo.

(Ver anexo 3C)

4.6.6 Sprint Burn Down

La metodología *Scrum* debe de mostrar un cuadro estadístico del desarrollo del producto. Apoyados en Sprinttometer.

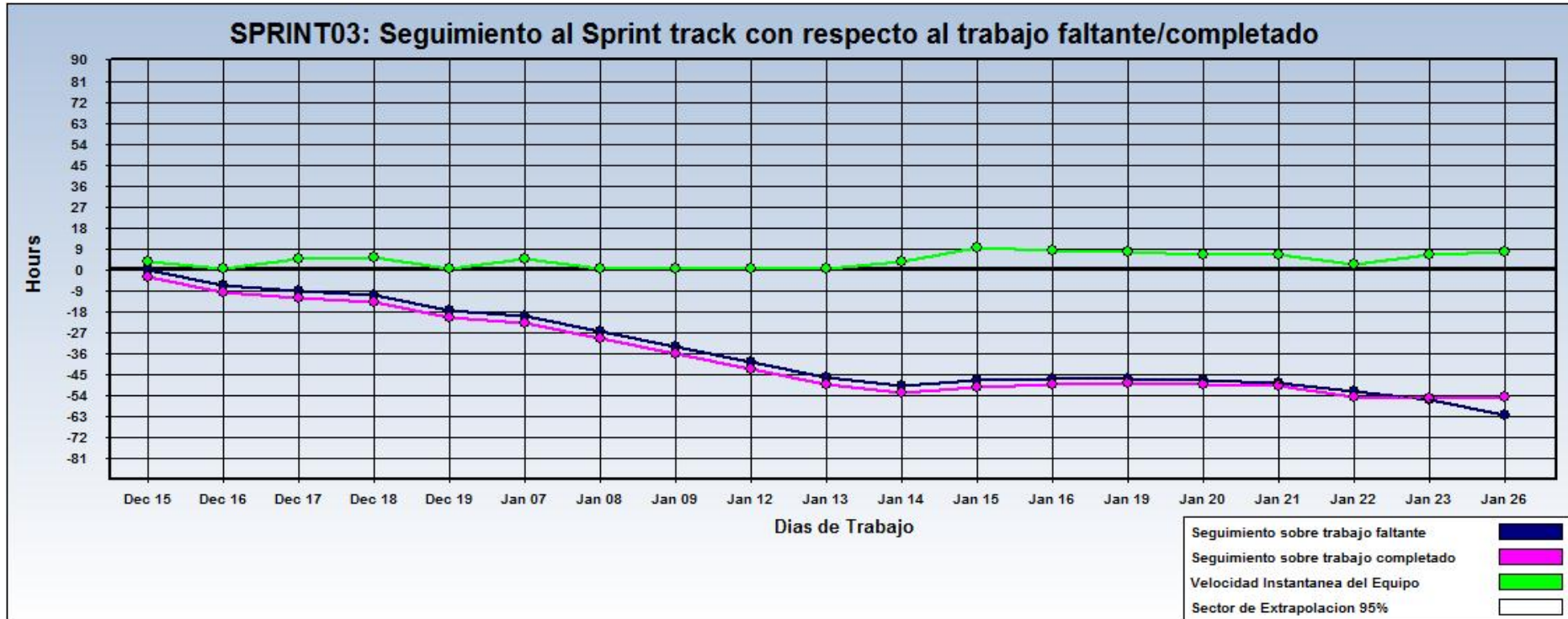


Figura 27. Gráfica de seguimiento de Sprint 3

En la figura se muestra, en general, el seguimiento del trabajo de todas las tareas realizadas y pendientes. En esta vemos que como máximo de horas realizadas diariamente es de 9 horas. Resultado de la herramienta *Sprintometer*.

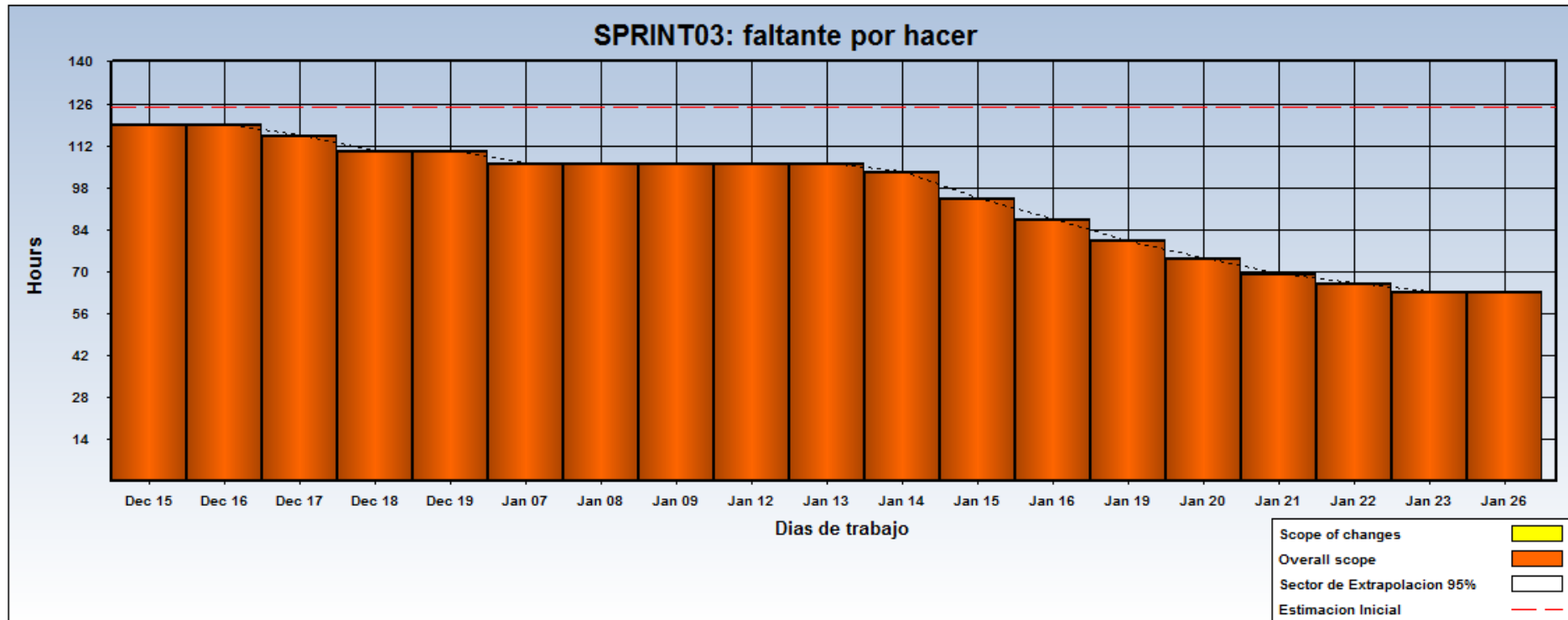


Figura 28. Faltante por hacer – Sprint 03

En la figura se muestra que desde la fecha inicial hasta la fecha límite del sprint hemos avanzado menos de lo ideal en visto a que se debieron hacer presentaciones al encargado de producción, el cual se postergo las reuniones programadas. Esto nos llevó a que nuestro tiempo de desarrollo sea corto y no alcanzar a cumplir con el objetivo y cierre del proyecto. Resultado de la herramienta *Sprinttometer*.

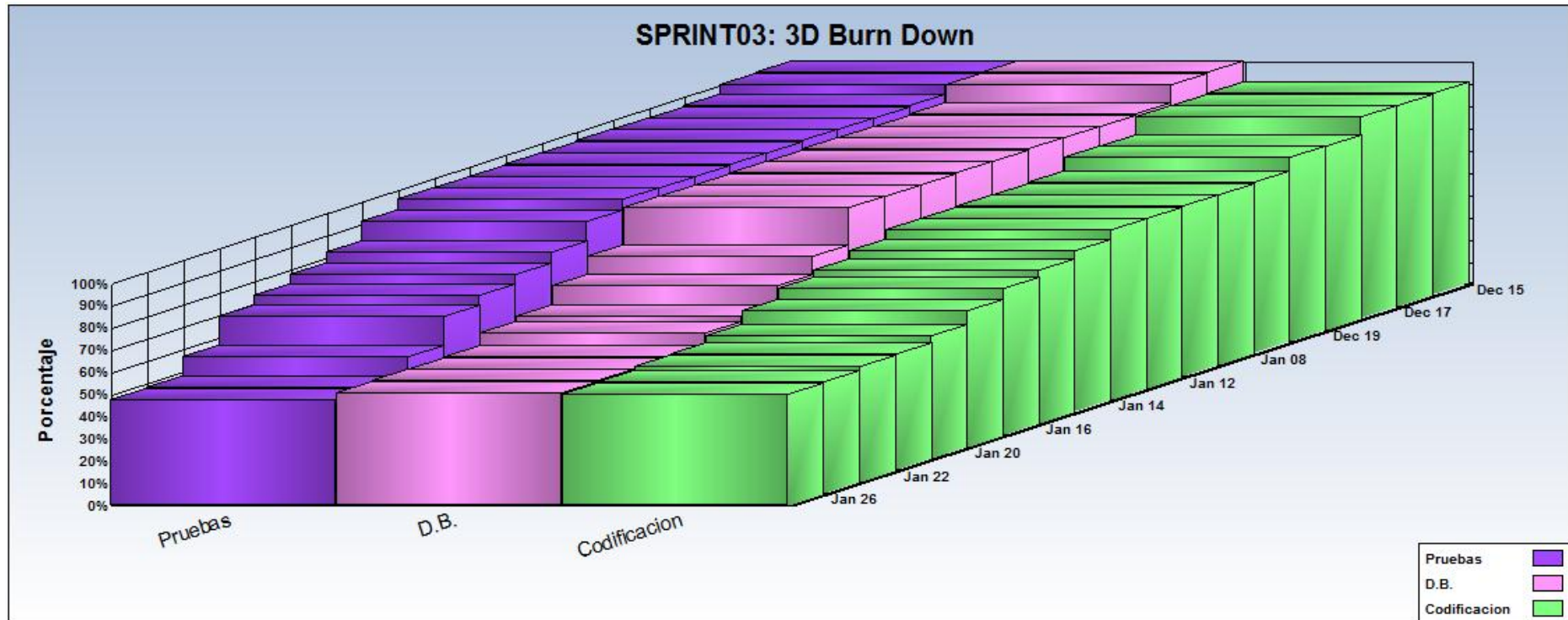


Figura 29. Sprint 3: 3D Burn Down

En la figura se muestra avance de cada una de las tareas que se ejecutan en la iteración. Resultado de la herramienta *Sprintometer*.

4.6.7 Retrospectiva

Previamente, se notificó del retraso del proyecto por los motivos ya mencionados. Para el cual se coordinó estableciendo la fecha entrega para la segunda semana de febrero. Para la implementación se realizará las configuraciones respectivas del servidor y los puntos de cliente, además se entregará el manual de usuario y se harán las capacitaciones a los usuarios.

4.7 Release 4 – Sprint 4

4.7.1 Sprint Back Log y Prototipos

Tabla 78. Historia de usuario – 59 – Gestionar movimientos

Historia de Usuario	
Número: 59	Usuario: Usuario
Nombre historia: Gestionar movimientos	Tiempo Estimado: 9 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Esta opción permite realizar los movimientos de forma independiente a factura y compra.	

Criterios de Aceptación:

- Los campos requeridos son: serie y número de documento, fecha de movimiento, movimiento, tipo de movimiento, emite el movimiento, receptor del movimiento, productos/artículos a mover.
- Los campos no requeridos son: observaciones.
- Validar que el número de documento no exista en otro movimiento.
- Validar que se hayan ingresado al menos un artículo para el movimiento.
- La fecha puede pasada hasta la fecha actual.
- Cuando es ingreso externo, el Emisor es Proveedor/Cliente y el Receptor somos nosotros.
- Cuando es ingreso interno, el Emisor es un Área/Almacén y el Receptor es otra Área/Almacén.
- Cuando es salida interno, el Emisor es un Área/Almacén y el Receptor es otra Área/Almacén.
- Cuando es salida externa, el Emisor somos nosotros y el Receptor es un cliente/proveedor.
- El precio unitario y precio total es referencia al costo de compra.

Tabla 79. Historia de usuario – 60 – Buscar Movimientos

Historia de Usuario	
Número: 60	Usuario: Usuario
Nombre historia: Buscar movimientos	Tiempo Estimado: 4 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Esta opción permite buscar los movimientos realizados, para realizar consultas y ver los detalles de estos.	

Criterios de Aceptación:

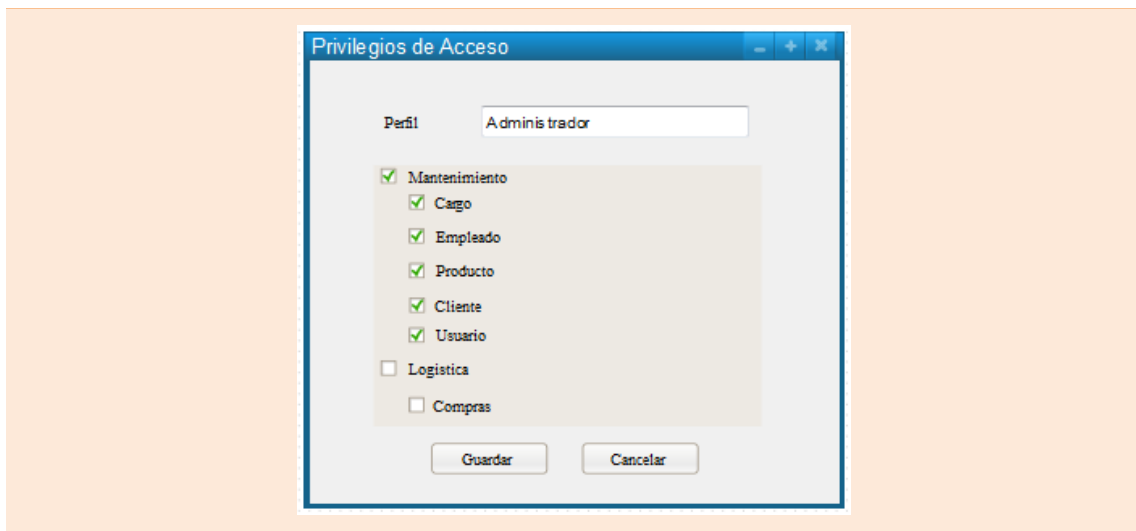
- Filtrar la búsqueda por: Movimiento, Tipo, Emisor y Receptor.
- Se debe visualizar los campos: N°, Documento, Fecha, Movimiento, Tipo, Emisor y Receptor.

Tabla 80. Historia de usuario – 61 – Privilegios de acceso

Historia de Usuario	
Número: 61	Usuario: Administrador
Nombre historia: Buscar movimientos	Tiempo Estimado: 7 horas
Responsable: Paredes Saravia , Carlos Alberto	
Descripción: Esta opción permite dar acceso a algunas opciones y funciones, a los usuarios del sistema.	

Criterios de Aceptación:

- El perfil que se indique debe tener predefinido algunas opciones. Puede ser por cargo.
- Se debe mostrar todas las opciones. Posiblemente se deba dar a un asistente, las opciones de un jefe.



4.7.2 Generación del *Task Board* con *Sprinttometer* – *Sprint 04*

Para el seguimiento y control del proyecto en desarrollo, se continuó utilizando la herramienta *Sprinttometer*. El Proceso de desarrollo del cuarto *Sprint* inicio el 02 de febrero del 2015 y finalizó el 16 de Febrero del 2015.

SISPRODS -> SPRINT04 -> Historias															
		Estimación	Fecha:	Feb 02	Feb 03	Feb 04	Feb 05	Feb 06	Feb 09	Feb 10	Feb 11	Feb 12	Feb 13		
		Hecho %:		17% (7)	27% (11)	34% (14)	41% (17)	46% (19)	56% (27)	73% (30)	90% (37)	98% (40)	100% (41)		
		Codificado %:		20% (5)	28% (7)	36% (9)	48% (12)	52% (13)	72% (18)	80% (20)	92% (23)	96% (24)	100% (25)		
		Probado %:		-	10% (1)	20% (2)	20% (2)	30% (3)	60% (6)	70% (7)	90% (9)	100% (10)	100% (10)		
		Hecho hoy/Para hacer:		7/15	4/14	3/14	3/12	2/11	8/7	3/7	7/1	3/0	1/0		
		Codificado hoy/para hacer:		5/8	2/8	2/8	3/6	1/6	5/3	2/3	3/1	1/0	1/0		
Nº Historia, Nº tare Nombre Historia, Nombre Tarea Asignado * Asignado		Probado hoy/Para hacer:		0/5	1/4	1/4	0/4	1/3	3/2	1/2	2/0	1/0	0/0		
59 Gestionar movimientos		Hecho %:		78% (7)	89% (8)	100% (9)	100% (9)	100% (9)	100% (9)	100% (9)	100% (9)	100% (9)	100% (9)		
1 Vista			6	5/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0		
2 Crear funciones			2	2/0	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		
60 Buscar movimiento		Hecho %:		-	60% (3)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)	100% (5)		
1 Vista			3	0/0	2/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0		
2 Base de Datos			1	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0		
3 Testeo			1	0/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0		
61 Mejoras de gestión de Factura		Hecho %:		-	-	-	38% (3)	63% (5)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)	100% (8)		
1 Vista			3	0/0	0/0	0/0	1/0	1/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0		
2 Funcion de movimiento de salida			3	0/2	0/2	0/2	2/0	0/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0		
3 Testeo			2	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0		
62 Mejoras de gestión de compras		Hecho %:		-	-	-	-	-	56% (5)	89% (8)	100% (9)	100% (9)	100% (9)		
1 Vista			3	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	1/0	1/0	1/0	0/0	0/0		
2 Funcion de movimiento de ingreso			3	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	2/0	1/0	0/0	0/0	0/0		
3 Testeo			3	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	2/0	1/0	0/0	0/0	0/0		
63 Privilegios de acceso		Hecho %:		-	-	-	-	-	-	-	60% (6)	90% (9)	100% (10)		
1 Vista			4	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	2/1	1/0	1/0		
2 Procedimientos			3	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	2/0	1/0	0/0		
3 Testeo			3	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	0/2	2/0	1/0	0/0		

Figura 30. Pizarra de Tareas del Sprint 04

En la figura se muestran las tareas pendientes en color rojo cambiando hasta que estén realizadas como color verde, se visualizan los avances de manera secuencial. Resultado de la herramienta Sprintometer.

4.7.3 Informe de impedimentos e inconvenientes del *Sprint 4*

No hubo inconvenientes.

4.7.4 Revisión del producto

Se realizó la revisión final del producto, y se validó el funcionamiento.

4.7.5 Informe de Retrospectiva

Se levantaron las mejoras del sistema, en las opciones de compras y factura. Se culminó con las últimas solicitudes del cliente para el incremento del producto *software*.

(Ver anexo 4C)

4.7.6 Sprint Burn Down

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

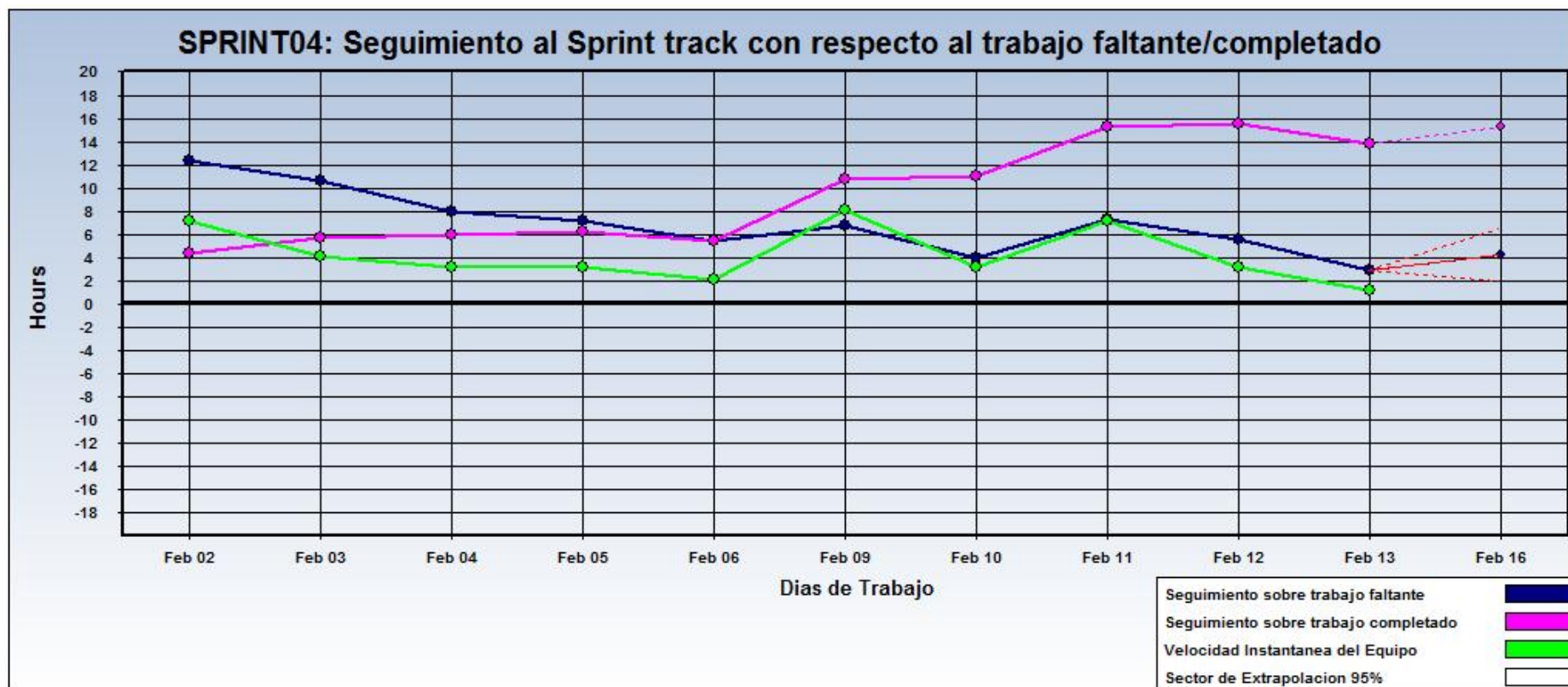


Figura 31. Gráfica de seguimiento de Sprint 4

En la figura se muestra, en general, el seguimiento del trabajo de todas las tareas realizadas y pendientes. En esta vemos que como máximo de horas realizadas diariamente es de 9 horas. Resultado de la herramienta Sprinttometer.

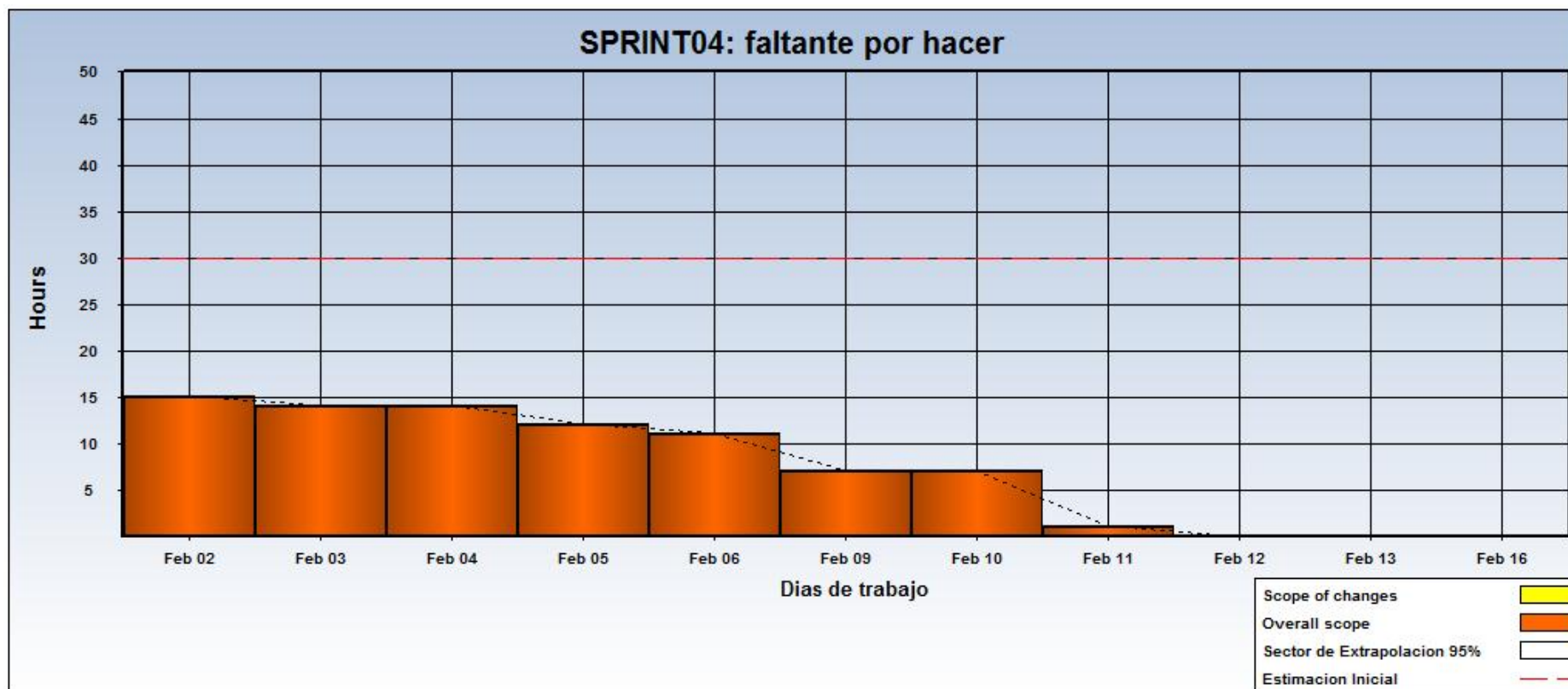


Figura 32. Faltante por hacer – Sprint 04

En la figura se muestra que nuestras horas faltantes descienden hasta el mismo 11 de febrero, lo cual indica que hemos terminado con las pendientes antes de la fecha. Resultado de la herramienta Sprinttometer.

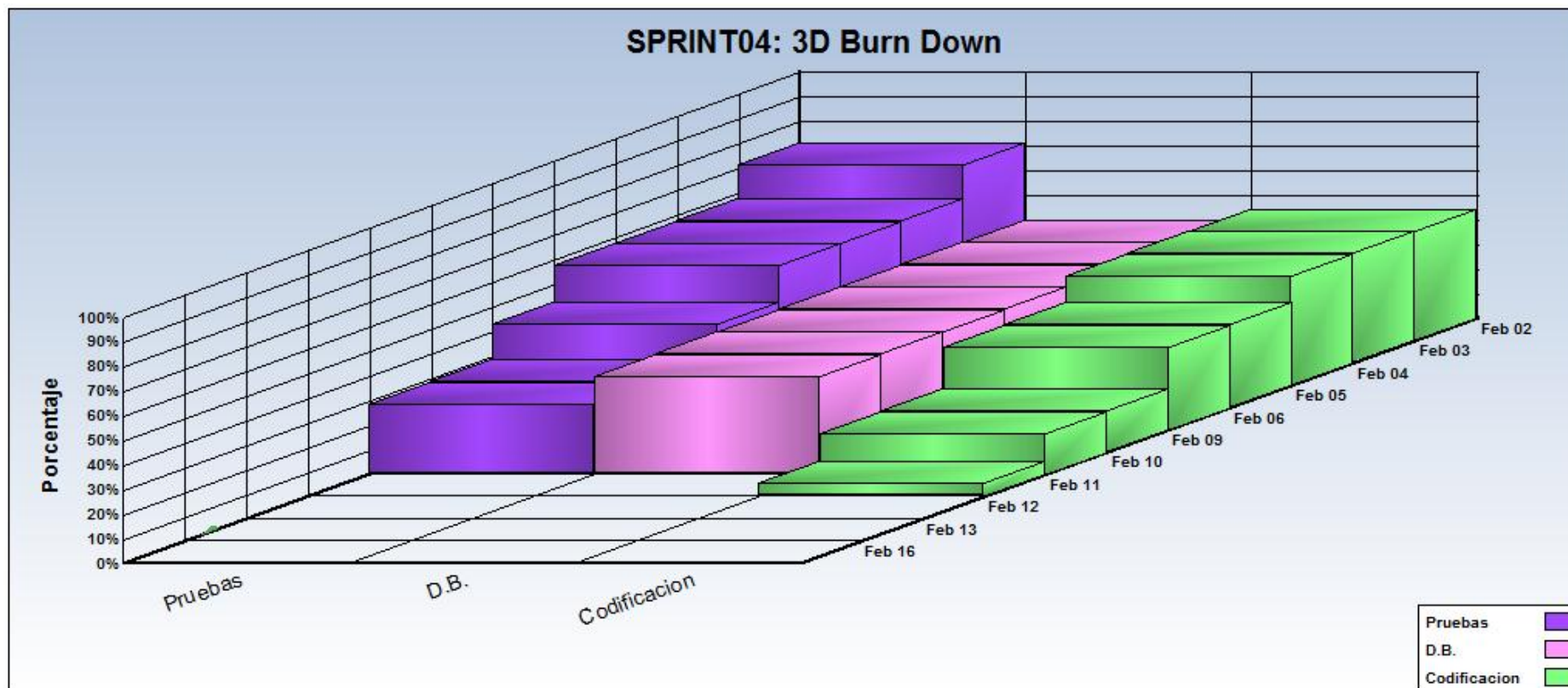


Figura 33. Sprint 4: 3D Burn Down

En la figura se muestra avance de cada una de las tareas que se ejecutan en la iteración. Resultado de la herramienta Sprinttometer.

4.7.7 Retrospectiva

Se observó algunas funciones del *software* por el tiempo que nos brindaron el personal de producción, por tal motivo se estableció que se realizará un mantenimiento de presentarse errores y nuevas funcionalidades.

4.8 Retrospectiva y *Sprint Burn Down* del Proyecto

En general podemos decir que la metodología *Scrum* fué de gran utilidad siendo haciendo que nuestra gestión del proyecto sea flexible y adaptable a los cambios que solicitó el cliente. Por tal motivo se obtuvo como resultado la satisfacción del cliente tras haber realizado todas sus solicitudes en un corto tiempo.

4.9 *Project Burn Down* del Proyecto

La metodología *Scrum* maneja un *Sprint Burn Down*, donde se muestran todos los *sprint's* del proyecto de una forma gráfica. Con nuestra herramienta *Sprinttometer* nos apoyamos para generar la gráfica.

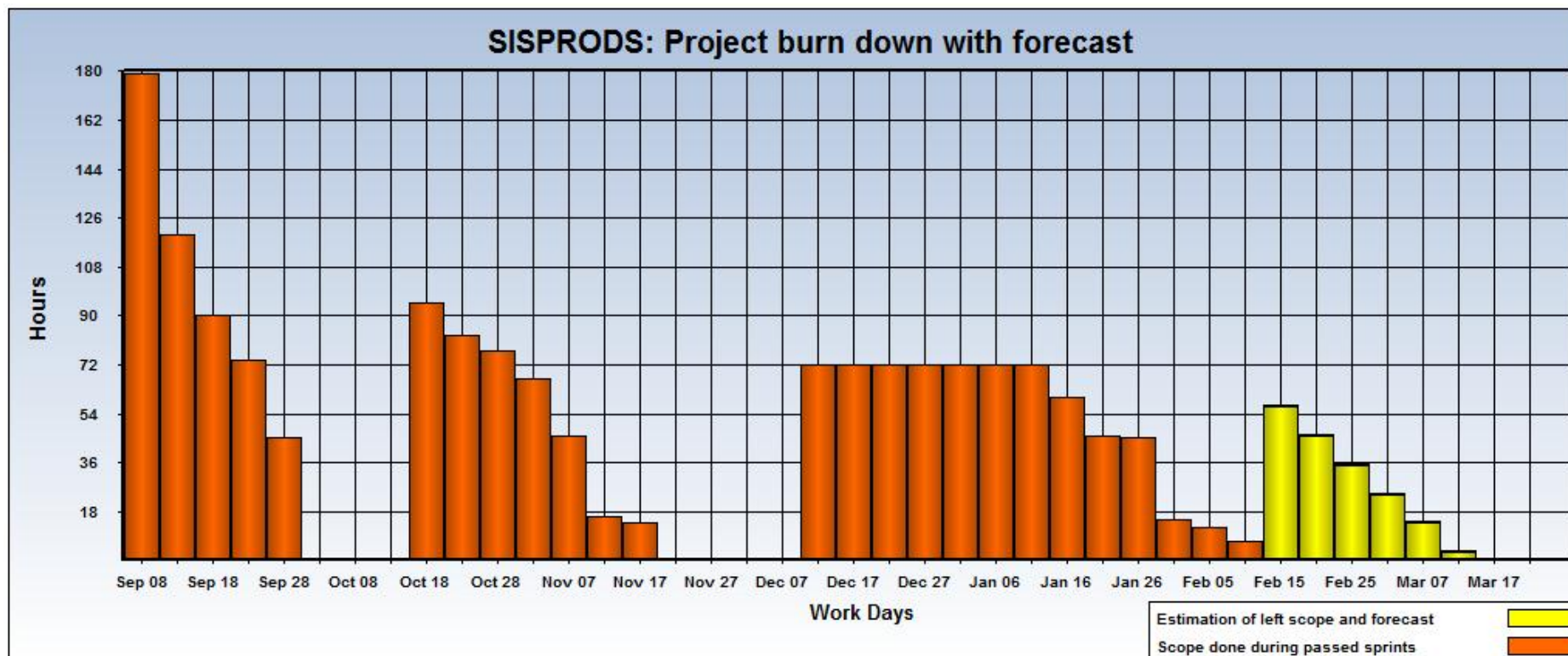


Figura 34. Project Burn Down

En la figura se muestran los días de trabajo en relación a las horas total de trabajo. Se visualiza que de la primera iteración las horas descienden productivamente hasta el 03 de Octubre del 2014 terminando con las tareas programadas. Luego a partir de 20 de octubre del 2014 comienza la segunda iteración hasta el 20 de noviembre del 2014, la cual se desarrolla más rápido que la anterior. En la tercera iteración, que comienza el 15 de diciembre del 2014, y se ejecuta hasta el 26 de enero del 2015, se visualiza que no se realizaron cambios hasta casi el final de la iteración; en la cuarta iteración, iniciada a partir del 02 de febrero del 2015, se termina las pendientes y se logra finalizar antes de la fecha límite aplazada, que fue el 16 de febrero del 2015.

4.10 CONSTRUCCIÓN DE LA APLICACIÓN

4.10.1 Plataforma de trabajo

Para el desarrollo del software SISPRODS utilizaremos herramientas eficientes y eficaces.

Mediante el análisis de información que se tuvo de las actas de reunión y especificaciones de requerimientos de *software* aprobadas por la empresa. Se seleccionaron herramientas case para el desarrollo del aplicativo, según lo analizado se utilizarán herramientas libres para el funcionamiento del sistema y repositorio de datos.

A. Windows 7 Professional

Se requiere *Windows 7* para instalar en la PC del servidor.

- Atractivo Visual
- Aplicaciones fáciles de instalar
- Seguro
- Opciones fáciles de cambiar
- Conectividad fáciles a redes
- Actualizaciones gratis

B. Java

Como controlador, y lenguaje de desarrollo, se usó JAVA. Este programa es *OpenSource* (Libre), teniendo beneficios como el ser multiplataforma, adaptable e incrementable, esto hace de esta una herramienta de desarrollo óptima para diversos sistemas operativos y otros dispositivos.

C. Netbeans IDE 8.0

Como herramienta case para el desarrollo del programa se utilizó Netbeans IDE 8.0. Siendo esta una herramienta libre. Con eficacia en el lenguaje de programación a utilizar (Java). Reduciendo la programación nativa de java autogenerando código mediante componentes de uso. Además muestra errores de codificación siendo eficaz, como beneficio obtiene unas buenas prácticas de programación mediante esta herramienta case.

D. MySQL Server 5.5

Como repositorio o contenedor de datos se instaló MySQL Server 5.5. Este gestor de base de datos es Libre. Es muy utilizado actualmente. Cuenta con beneficios los cuales se toma en cuenta para utilizarlo en el desarrollo.

- Conectividad y robustez invaluable.
- Escalable.
- Acceso a la base de datos de forma simultánea.
- Seguridad en cuanto a permisos y privilegios.
- Permite recurrir a base de datos multiusuario a través de la *web*.
- Puede ser ejecutado en una máquina con escasos recursos.
- Facilidad de configuración e instalación.
- Bajo índice ante la probabilidad de corromper datos, inclusive si los errores no se producen en el propio gestor, sino en el sistema en el que se instalara la base de datos.
- Flexible, soporta interfaces de desarrollo como JDBC, ODBC y lenguajes de programación.
- Fácil uso, teniendo conocimiento en el lenguaje SQL.

E. MySQL Workbench

Lo utilizamos como herramienta case en el desarrollo de métodos administrativos en MySQL Server. La cual es un software libre. El uso de esta herramienta es efectiva ya que muestra la predicción de comandos mediante el ingreso de caracteres. Es de fácil y eficaz. No se requiere de mucho código nativo SQL para administrar tablas, funciones, vistas, *backups*, etc.

F. Pencil

Para el diseño de prototipos se utilizó la herramienta *PENCIL* es una herramienta case siendo utilizada para diseñar los formularios, cuadros de diálogos. Los cuales son las vistas de los formularios del sistema. El objetivo de esta herramienta es proporcionar una idea de los formularios, de forma intuitiva, además guarda los archivos en HTML, PNG, PDF, y otros.

G. MsProject

Como herramienta para la administración del proyecto se utilizó *MsProject* de *Microsoft Office*. Siendo esta una herramienta para asistir a administradores de proyectos en el desarrollo de planes, asignación de recursos a tareas, dar seguimiento al progreso, administrar presupuesto y analizar cargas de trabajo. Este *software* es licenciado, así que lo instalamos en modo de prueba.

H. Bizagi

Como herramienta para el modelado del negocio utilizamos *BIZAGI MODELER*. *BIZAGI* ayuda a las empresas a aceptar los cambios mejorando la eficiencia operativa, el tiempo de respuesta al mercado y mejor cumplimiento. *BIZAGI* entrega resultados tangibles rápidamente. *BIZAGI* cuenta con Simplicidad, Rapidez, Menos Recursos y Colaboración.

I. Microsoft *Office*

Y por último se utilizó algunas herramientas de Microsoft *Office*, como *Power Point* para las presentaciones, *Word* para realizar los informes correspondientes, los formatos de entrevistas, las retrospectivas y *Excel* para realizar cálculos de costos, la matriz de consistencia y realizar cuadros dinámicos. Este *software* es licenciado, así que se instaló los tres *software* en modo de prueba.

4.10.3 Pruebas del sistema

En esta sección veremos las pruebas del sistema, los datos de entrada y los datos de salida.

Nº	PRODUCTO	TIPO PRODUCTO	MATERIAL PRODUCTO
1	Logo en Acero Satinado de 40.0 c...	Logo	Acero Satinado
2	Letras en Acero Satinado de 20.0...	Letras	Acero Satinado
3	Letras en Acero Satinado de 8.0 c...	Letras	Acero Satinado
4	Letras con cara de Acero Satnad...	Letras	Acero Satinado
5	Letras con cara de Acero Satnad...	Letras	Acero Satinado
6	Letras con cara de Aluminio de 60...	Letras	Aluminio
7	Letras con cara de Aluminio texto...	Letras	Aluminio
8	Letras en Acero Inoxidable Calida...	Letras	Acero Inoxidable Calidad 304
9	Letras en Acero Inoxidable Satina...	Letras	Acero Inoxidable Satinado Calidad 304
10	Letras en Acero Inoxidable Satina...	Letras	Acero Inoxidable Satinado Calidad 304
11	Letras con cara de Acero Satnad...	Letras	Acero Satinado Calidad 304
12	Letras D con cara de Acero Satin...	Letras	Acero Satinado Calidad 304
13	Letras con cara y bordes en Alumi...	Letras	Aluminio
14	Letras G del Logo con cara de Alu...	Letras	Aluminio
15	Marco Cuadrado del Logo con car...	Marco Cuadrado del Logo	Aluminio
16	Logo en Aluminio de 30.0 cm de ...	Logo	Aluminio

Figura 36. Mantenimiento de Productos

En la figura se muestra el formulario de mantenimiento de productos donde se visualizan algunos registros de productos y botones para registrar (nuevo), actualizar y buscar. Resultado del Sistema SISPRODS.

S./UNET.	S./TOTAL
360.00	720.00

Instalación	<input checked="" type="checkbox"/> HASTA 2DO PISO	230.00
Forma de Pago	CONTRA-ENTREGA	Importe: 720.00
Tiempo de Entrega	10 DIAS	<input checked="" type="checkbox"/> I.G.V. 18.00 %: 129.60
Estado/Fase	Evaluando	Total: 849.60

Figura 37. Orden de Venta y Envío por Correo

En la figura se muestra la elaboración de una orden de venta y el envío de esta por correo electrónico. Resultado del Sistema SISPRODS.

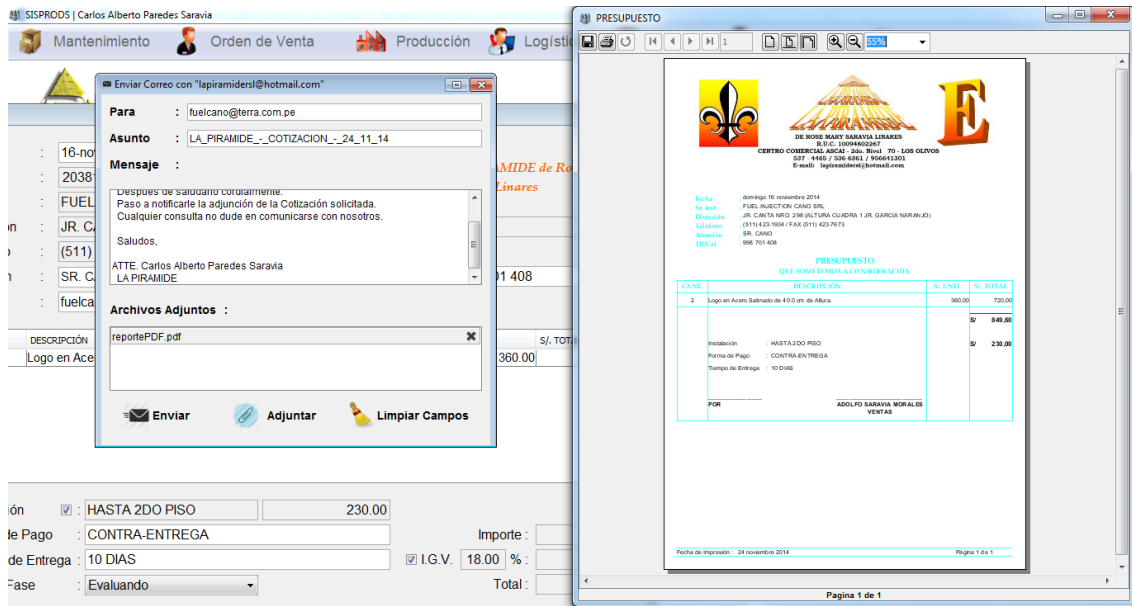


Figura 38. Autogeneración de la cotización.

En la figura se muestra la cotización generada en PDF (formato enviado al cliente). Resultado del sistema SISPRODS.

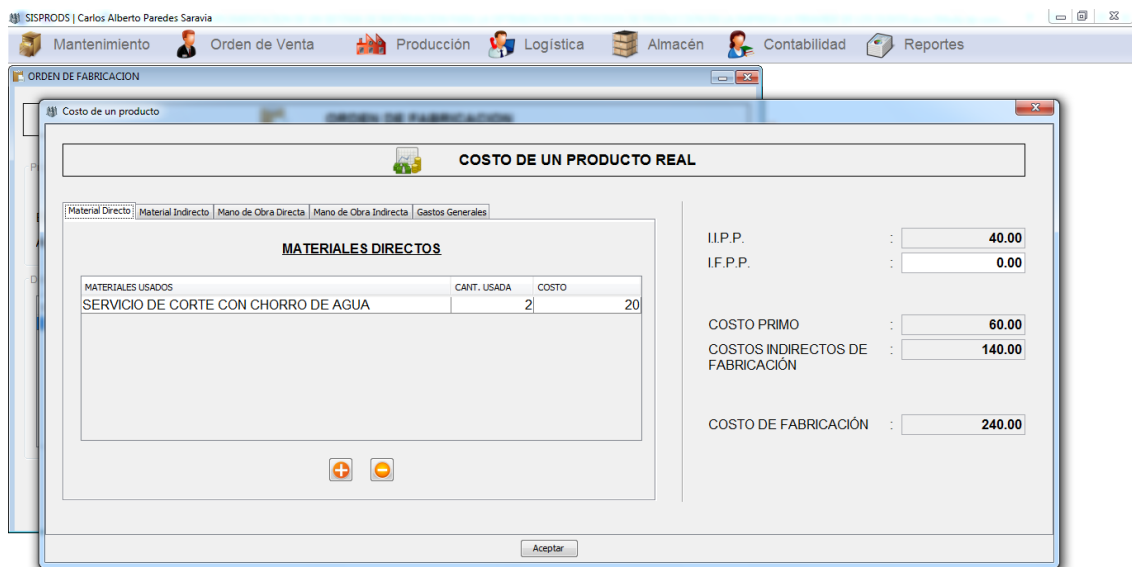


Figura 39. Gestión de Costos Reales

En la figura se muestra un formulario en donde se ingresan los costos que se dan mediante la fabricación de un producto. Estos pueden ser editables y agregarse mediante el tiempo de producción. Resultado del sistema SISPRODS.

En el *Sprint02* se rediseñó el reporte de producción.

En el *Sprint03* se rediseñó la base de datos para optimizar el procesamiento de las transacciones.

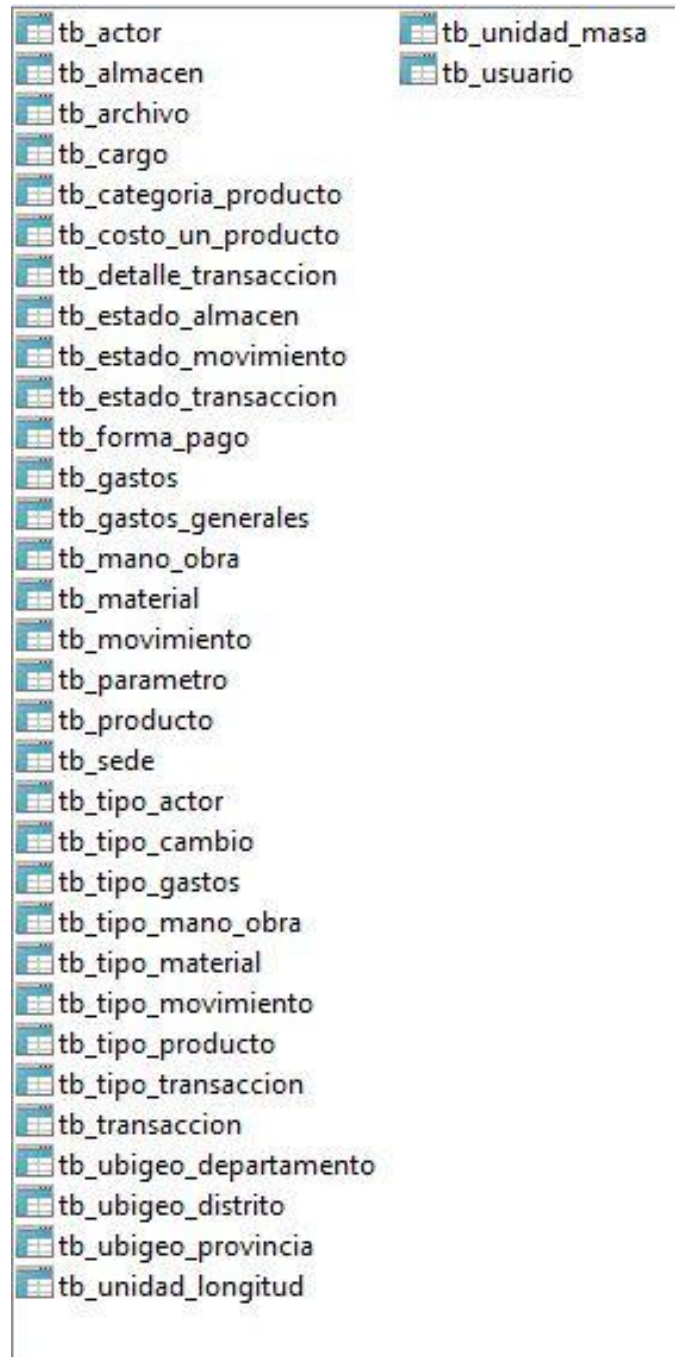


Figura 41. Evidencia de Base de Datos SISTEMA DE PRODUCCION

En la figura se muestra la mejora de la base de datos. Resultado de la herramienta Navicat Premium.

Además se tuvo como retrospectiva, mejorar los formularios haciendo que tengan simplicidad, usabilidad y rapidez. Esto no fue inconveniente para el desarrollo debido a que nuestro lenguaje del software es **rápido, estable, usable, intuitivo e inteligente**.

N°	CODIGO	DESCRIPCION	TIPO GASTO
1	0000000001	LUZ	Gastos Generales

Figura 42. Nuevo formulario de gastos

En esta figura se muestra el formulario de gastos, donde se ingresarán todos los gastos que genera la empresa. Resultado del sistema SISPRODS.

N°	CODIGO	DESCRIPCION	TIPO MANO DE OBRA
1	0000000001	CORTE DE MATERIAL	Mano de Obra Directa

Figura 43. Nuevo formulario de actividades

En esta figura se muestra el formulario de actividades, donde se ingresan todas las actividades que realizan, dedicado explícitamente para producción. Resultado del sistema SISPRODS.

MANTENIMIENTO DE FORMA DE PAGO

MANTENIMIENTO DE FORMA DE PAGO

Código : 🔍

Descripción :

Lista de Formas de Pago

Nº	CODIGO	DESCRIPCION
	1000000000002	CONTRAENTREGA

Figura 44. Nuevo formulario de forma de pagos

En la figura se muestra el formulario de forma de pago, donde se ingresan todas las formas de pago que realizan. Resultado del sistema SISPRODS.

Figura 45. Modificado formulario de productos

En la figura se muestra el formulario de productos, este fue modificado dejando solamente los campos necesarios. Resultado del sistema SISPRODS.

4.11 IMPLEMENTACIÓN

4.11.1 Instalación y configuración del **Software**

A. Instalación de MySQL 5.5.12

Para el almacenamiento de datos se instalará el MySQL Server 5.5.12 para el cual se hizo un documento de instalación y configuración.

(Ver documento Manual de Instalación de MySQL Server 5.5)

B. Carga de Datos Inicial al Sistema

La empresa proporcionó archivos para subirlos al sistema SISPRODS, en la cual, se firmó un acuerdo para que estos datos no sean divulgados con fines de lucro o desprestigio.

(Ver anexo 2G)

(Ver anexo 3G)

C. Instalación del Sistema

Primeramente instalamos el sistema SISPRODS dando clic en siguiente y señalando la ubicación del sistema.

Luego cargamos nuestra data inicial, la cual lo realizamos dentro del sistema en el Módulo de Sistema, Cargar Datos.

Esperamos a que termine de cargar y listo.

(Ver documento Manual de Instalación de SISPRODS)

4.11.2 Puesta en marcha: implementación Final

La implementación final culminó el 26 de enero del 2015, incompleto. Según coordinado con el cliente se terminará la primera semana de enero. El motivo de impacto para la implementación final se debe a la reunión de retrospectiva donde se objetó que el sistema debe tener: sensibilidad, rapidez y colaboración. Lo cual fue tomado la reestructuración y rediseño del sistema.

A continuación mostraremos los formularios finales de la última implementación:

CANT.	DESCRIPCIÓN	S/. UNET.	S/. TOTAL
-------	-------------	-----------	-----------

Figura 46. Nuevo formulario de cotización

En la figura se muestra el formulario de cotizaciones en la que el usuario administra las cotizaciones. Resultado del sistema SISPRODS.

Figura 47. Nuevo formulario de envío de pendientes

En la figura se muestra el formulario de envío de correos. En este formulario se podrá enviar cotizaciones, y otros archivos los cuales den como resultado un bien la empresa LA PIRAMIDE. Resultado del sistema SISPRODS.

Figura 48. Nuevo formulario de actores

En la figura se muestra el formulario de actores, en los cuales se registrarán los proveedores, clientes, empresas, y trabajadores. Resultado del sistema SISPRODS.

4.11.3 Manual del sistema

En esta sección mostraremos el manual de uso del sistema, manual de usuario, cuyo objetivo será de informar de todas las funcionalidades que tenga el sistema al usuario, donde el usuario verá la forma de manejar el sistema, los requerimientos de datos, los alcances del sistema.

(Ver documento Manual de Usuario)

4.11.4 Capacitación a los usuarios

La capacitación a los operadores del sistema se realizó de manera exitosa. En el primer *sprint* se capacitó solo a los usuarios de producción, los que interactuarán más con el sistema. Al final del desarrollo del proyecto se capacitó al apoyo de producción el cual dará mayor uso al *software*.

(Ver anexo E)

CAPÍTULO V: ANÁLISIS COSTO Y BENEFICIO

5.1 ANÁLISIS DE COSTOS

En esta sección veremos los recursos y costos necesarios para el desarrollo del *software*.

5.1.1 Recursos humanos

En esta sección calculamos los costos del personal que formará parte del desarrollo durante el periodo de tiempo que se le requiera. El jefe de proyecto inicia para armar los requerimientos del *software*, en el segundo mes inicia el analista programador con el desarrollo. Y finalmente el soporte técnico inicia el último mes para la configuración del equipo cliente y del servidor de base de datos.

Tabla 81. Costo de Recursos Humanos

Ítem	Cargo	Cant.	Meses	Precio unitario	Monto
1	Jefe de proyecto	01	08	S/. 3,000.00	S/. 24,000.00
2	Analista / Programador	01	07	S/. 1,900.00	S/. 13,300.00
3	Soporte Técnico Multifuncional	01	01	S/. 1,200.00	S/. 1,200.00
Costo total de Recursos Humanos :					S/. 38,500.00

En la tabla se muestra el costo total que incurre en el personal a participar en el desarrollo del *software* SISPRODS.

5.1.2 Recursos hardware

En esta sección calculamos los costos de inversión en *hardware* para la implementación del *software*.

Tabla 82. Costo de Hardware

Ítem	Artículo	Cant.	Precio unit.	Monto
1	PC Corei5 RAM 4GB HD 1 TB Fte. 550W	01	S/. 1,900.00	S/. 1,900.00
2	Toshiba HD Externo 1TB	01	S/. 220.00	S/. 220.00
3	Kit de Teclado y Mouse	01	S/. -	S/. -
4	Impresora Epson	01	S/. -	S/. -
5	PC Corei3 RAM 4GB HD 500MB Fte. 330W	01	S/. -	S/. -
Costo total de Hardware :				S/. 2,120.00

En la tabla se muestra los costos de hardware que son necesarios para la implementación del *software* SISPRODS. La PC Corei5 será el servidor funcionará como repositorio. El disco duro externo servirá para el resguardo de información. Los periféricos (Teclado, Mouse) son necesarios para realizar las tareas en la PC Corei3, que es la Pc del usuario de producción. Y

finalmente, la Impresora nos dará los reportes para la toma de decisiones y mejora en la producción.

5.1.3 Recursos software

En esta sección calculamos los costos de inversión en *software* para la implementación del sistema.

Tabla 83. Costos de Software

Ítem	Artículo	Estado	Cant.	Precio unit.	Monto
1	Windows 7 Professional x64	Licenciado	1	S/. 350.00	S/. 350.00
2	Controlador Java	Libre	1	S/. -	S/. -
3	MySQL Server 5.5	Libre	1	S/. -	S/. -
4	Netbeans 8.0	Libre	1	S/. -	S/. -
5	MySQL Workbench 6.0	Libre	1	S/. -	S/. -
Costo total de Software :					S/. 350.00

En la tabla se muestra los costos de los software que necesitaremos para la implementación del *software* SISPRODS, vemos que la gran mayoría de *software* son libres (sin costo) lo cual reduce el costo total de *software*, teniendo que adquirir solamente la licencia del Sistema Operativos *Windows 7 Professional*, en la cual el usuario usará el *software*.

5.1.4 Otros Gastos

En esta sección se muestra los costos finales que se ven incurridos en el flujo de caja.

Tabla 84. Costos General de Desarrollo

Costo total	Monto
Costo total de <i>Hardware</i>	S/. 2,120.00
Costo total de <i>Software</i>	S/. 350.00
Costo total de Mano de Obra	S/. 38,500.00
Costo total general de desarrollo :	S/. 40,970.00

En la tabla se muestra el costo general de desarrollo e implementación, en la cual se indica lo necesario para el correcto funcionamiento del *software*.

Tabla 85. Costos Variables

Costos Variables	Monto	
Servicio de Luz	S/.	150.00
Costos de Papel A4 - Millar	S/.	40.00
Servicio de Internet 8 Mbps	S/.	230.00
Costo total Variable :	S/.	420.00

En la tabla se muestran los costos variables, los cuales son necesarios para el desarrollo del *software* (uso de equipos electrónicos, comunicación por correo electrónico, impresiones de actas, manuales de usuario, historias de usuarios, etc...).

Tabla 86. Costo de Mantenimiento

Costos de Garantía	Monto	
Mantenimiento de <i>Software</i>	S/.	100.00
Limpieza de equipo	S/.	50.00
Copias de Seguridad	S/.	30.00
Costo total de Garantía	S/.	180.00

En la tabla se muestra el costo mensual de garantía, el cual se ve incurrido en la salida del flujo de caja.

Tabla 87. Costo de Personal

Costo fijo de personal	Cantidad	Monto
Personal especialista en manejo de sistemas	01	S/ 1,000.00
Costo total de Sueldo de Personal :		S/ 1,000.00

En la tabla se muestra el costo de un nuevo personal que tenga experiencia en producción y experiencia en manejo de sistemas de información.

5.2 ANÁLISIS DE BENEFICIOS

En esta sección se estima los beneficios que ofrecen el sistema y el costo que implican estos beneficios.

5.2.1 Beneficios tangibles

En esta sección calculamos los costos tangibles, material, que se puede reducir, beneficiando a la empresa teniendo menos gastos excesivos en estos.

Tabla 88. Beneficios tangibles

Beneficios Tangibles	Monto	
Evitar la pérdida de activos de información	S/.	1,200.00
Evitar la contratación de personal nuevo en el área	S/.	1,500.00
Evitar tiempo de recaudación de información	S/.	1,200.00
Monto total de beneficio tangible	S/.	3,900.00

En la tabla se muestran los beneficios tangibles, los cuales son los resultados palpables o visuales que se tiene.

5.2.2 Beneficios intangibles

En esta sección se estimara los costos intangibles, funcionamiento, dando un valor por la eficiencia de procesos y eficacia en toma de decisiones.

Tabla 89. Beneficios intangibles

Beneficios Intangibles	Monto	
Mejoramiento de productividad	S/.	1,600.00
Apoyo a la toma de decisiones frente a problemas de elaboración	S/.	1,550.00
Monto total de beneficio intangible	S/.	3,150.00

En la tabla se muestran los beneficios intangibles, los cuales son resultados no visibles pero importantes con respecto al tiempo.

5.3 ANÁLISIS DE BENEFICIO

5.3.1 Desarrollo del flujo de caja

Tabla 90. Diagrama de Flujo

MESES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Costo de desarrollo	S/. 40,970.00												
Costo de personal		S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00
Costo de mantenimiento		S/. 180.00	S/. 180.00	S/. 180.00	S/. 180.00	S/. 180.00	S/. 180.00	S/. 180.00	S/. 180.00	S/. 180.00	S/. 180.00	S/. 180.00	S/. 180.00
Costos variables		S/. 320.00	S/. 320.00	S/. 320.00	S/. 320.00	S/. 320.00	S/. 320.00	S/. 320.00	S/. 320.00	S/. 320.00	S/. 320.00	S/. 320.00	S/. 320.00
Egresos acumulados	S/. 40,970.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00
Beneficios del sistema		S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00
Ingreso mensual		S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
Ingresos acumulados		S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00
Flujo de Caja	S/. -40,970.00	S/. 5,550.00	S/. 5,550.00	S/. 5,550.00	S/. 5,550.00	S/. 5,550.00	S/. 5,550.00	S/. 5,550.00	S/. 5,550.00	S/. 5,550.00	S/. 5,550.00	S/. 5,550.00	S/. 5,550.00
Costo beneficio	S/. 40,970.00	S/. -35,420.00	S/. -29,870.00	S/. -24,320.00	S/. -18,770.00	S/. -13,220.00	S/. -7,670.00	S/. -2,120.00	S/. 3,430.00	S/. 8,980.00	S/. 14,530.00	S/. 20,080.00	S/. 25,630.00

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00
S/. 180.00	S/. 180.00	S/. 180.00	S/. 180.00	S/. 180.00	S/. 180.00	S/. 180.00	S/. 180.00	S/. 180.00	S/. 180.00	S/. 180.00	S/. 180.00
S/. 320.00	S/. 320.00	S/. 320.00	S/. 320.00	S/. 320.00	S/. 320.00	S/. 320.00	S/. 320.00	S/. 320.00	S/. 320.00	S/. 320.00	S/. 320.00
S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00
S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00
S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00	S/. 7,050.00
S/. 5,550.00	S/. 5,550.00	S/. 5,550.00	S/. 5,550.00	S/. 5,550.00	S/. 5,550.00	S/. 5,550.00	S/. 5,550.00	S/. 5,550.00	S/. 5,550.00	S/. 5,550.00	S/. 5,550.00
S/. 31,180.00	S/. 36,730.00	S/. 42,280.00	S/. 47,830.00	S/. 53,380.00	S/. 58,930.00	S/. 64,480.00	S/. 70,030.00	S/. 75,580.00	S/. 81,130.00	S/. 86,680.00	S/. 92,230.00

En la tabla se muestra el flujo de caja de la empresa LA PIRAMIDE en donde se tomará un préstamo para invertir en la implementación de un *software* SISPRODS para el área de producción, según lo analizado, se recuperará la inversión a partir del 8vo mes.

Tabla 91. Promedio de Inversión de 2 años

Promedio de Inversión (2 Años)	
Tasa de descuento	11.90%
VAN	S/. 2,529.42
TIR	13%
Total de Inversión en 2 años	S/. 76,970.00
Total de Beneficios en 2 años	S/. 169,200.00

5.3.2 Análisis del VAN

El valor actual neto (VAN) es una técnica matemática que representa el valor adicional que recibe un inversionista sobre su inversión, una vez descontados los beneficios y costos a una tasa de interés. (Andía Valencia, 2012, pág. 183)

- Inversión: S/. 40,970.00
Éste es el costo total de inversión por el proyecto.
- Tasa de descuento: 11.90%
Ésta es la tasa de descuento que se obtuvo en base a la información proporcionada por la Superintendencia de Banca, seguros y AFP (SBS).
(Ver anexo 6G)
- Flujo de caja:

VAN a 2 años = S/. 2,529.42

$VAN > 0$, el proyecto rinde la tasa mínima deseada, además de ello, obtiene una garantía adicional en términos económicos, por lo tanto es recomendable realizar la inversión. (Andía Valencia, 2012, pág. 184)

La inversión rinde el 11.90%, además, se obtiene S/. 2,529.42 de riqueza adicional.

5.3.3 Análisis del TIR

Es la técnica que nos indica el rendimiento promedio estimado por período que tendrá el proyecto si se ejecuta. El valor de la tasa se halla cuando el $VAN = 0$, según la interpretación se obtiene el rendimiento de la inversión (Andía Valencia, 2012, pág. 186).

- TIR es de 13% anual.

Para decir que la TIR sea aceptable, se tiene que comparar con la TMAR que es el nivel mínimo de referencia para realizar la inversión.

$TIR > TMAR$, si la TIR es mayor al mínimo rendimiento requerido, entonces, es recomendable realizar la inversión. (Andía Valencia, 2012, pág. 186)

El rendimiento del dinero del inversionista es de 13%, superior a la tasa de interés de la entidad bancaria que es 11.90%, por lo tanto es recomendable que realice el proyecto de *software*.

5.3.4 Análisis ROI

El ROI nos permite cuantificar económicamente si nuestra inversión tuvo o no el éxito monetario que estábamos esperando. Se encarga de mostrarnos en detalle cuánto ha generado en venta cada sol que hemos gastado en el proyecto de *software*. Adaptado de (PuroMarketing, 2016).

- El ROI a 2 años = 120%

La inversión que se realiza para este proyecto de *software* tiene como consecuencia el progreso económico, ya que, durante el periodo de 2 años, por cada sol invertido se recibirá S/. 1.20.

5.4 CONSOLIDADO DE COSTO/BENEFICIO

En esta sección calculamos el costo/beneficio para determinar si el proyecto es viable o no mediante los beneficios netos y costos totales del proyecto.

Por concepto general decimos que:

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

$$B/C = VAI / VAC$$

Donde:

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.

$B/C \leq 1$, el proyecto no es rentable.

Tabla 92. Costo/Beneficio

Costo/Beneficio	
Total de Inversión en 2 años	S/. 76,970.00
Total de Beneficios en 2 años	S/. 169,200.00
ROI	120%
C/B	2.20

En la tabla se muestra el valor del costo beneficio nos da 2.20. Por lo tanto decimos que el desarrollo e implementación del *software* SISPRODS es rentable.

Conclusiones

En primer lugar, con el desarrollo de este proyecto de *software* logramos optimizar las tareas de producción, mejorando la productividad de la empresa LA PIRAMIDE.

De igual manera, implementamos el módulo de mantenimiento de receta, que está mejorando el costo de producción según el gestionamiento adecuado. Como consecuencia se estandarizó los costos de producción, reduciendo los gastos extras de material y personal.

También, implementamos el módulo de producción, que está mejorando el tiempo de entrega con una desviación mínima según el gestionamiento adecuado. Por consiguiente, se da garantía y calidad de servicio al cliente, y así evitar cambios drásticos en el cronograma de actividades de producción.

Luego, implementamos el módulo de reporte de consolidado de eficiencia de producción, que está mejorando los tiempos de producción de manera radical, ya que se muestra la receta de producción vs los productos utilizados. Es así que mejoramos la receta, tomamos decisiones frente a la materia prima restante y realizamos acciones ante el tiempo restante para la entrega del producto final.

De igual manera, con el apoyo de la metodología *Scrum*, que fue nuestra forma de trabajo base, tuvimos buenos resultados, ya que en comparación con las metodologías tradicionales, proporciona gran flexibilidad ante los cambios de los requerimientos por parte del usuario final.

Finalmente, concluimos diciendo que el Sistema de Información desarrollado para optimizar los procesos de producción fue exitoso, debido a que se cumplió con los requerimientos del usuario final, siendo este un producto a medida que cumple con las expectativas del usuario final.

(Ver anexo 4G)

Recomendaciones

Para implementar un módulo de receta de un producto, se recomienda tener definidos los métodos que se aplicarán, conocer los objetivos de una receta y que sea apto para la empresa.

En cuanto a la implementación de un cronograma de actividades de producción, se recomienda definir el formato con el cliente, principalmente que sea un formato que apoye a la toma de decisiones, teniendo las variables que se usarán en otras partes del sistema.

Se recomienda implementar un reporte de consolidado de eficiencia de producción con un formato agradable, el cual, debería tener toda la información del cronograma de actividades y los movimientos de los artículos realizados para la fabricación del producto referido.

De igual manera, utilizar una metodología ágil como es *Scrum* es recomendable, con el fin de cumplir con los requerimientos del usuario final a la brevedad posible, pudiendo realizar cambios bruscos en cuanto al cronograma establecido. Además, se debe realizar un buen levantamiento de información, ya que esta es la base para que el proyecto vaya por buen camino, el tener una mala recopilación de información de usuarios indebidos puede afectar seriamente al proyecto ocasionando retrasos y quizás a no ver los objetivos que realmente se pretende cumplir.

Es por eso que para el desarrollo del *software* se recomienda Java, ya que por su naturaleza es multiplataforma, adaptable, creciente y flexible, además es muy comercial actualmente.

Finalmente, frente a percances o inconvenientes se recomienda hacer una negociación con el cliente antes de terminar la iteración, con el fin de solicitar una ampliación, establecer reuniones/revisiones del producto y capacitación a los usuarios. En nuestro caso recomendamos identificar a los tipos de usuario a los cuales se les capacitarán. Clasificarlos por modo de aprendizaje y realizar manuales sensibles

Referencias

- Almeida, F. R. (2012). *Desarrollo de un sistema para gestión y control de operaciones de la empresa R&M ENERGY SYSTEMS de Venezuela C.A., El Tigre – EDO. ANZOÁTEGUI*. Tesis de Licenciatura no publicada, Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas, Monagas, Venezuela.
- Andía, W. (2012). *Manual de Costos y Presupuestos* (1era ed.). Lima, Perú: El Saber.
- Arteaga, M. (2012). *Desarrollo de un sistema para el control de gestión del personal de la gerencia de AIT - soporte integral distrito Punta de Mata Estado MONAGAS*. Tesis de Licenciatura no publicada, Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas, Monagas, Venezuela.
- Cabero, J. (1998). *Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Cedeño, L. D. (2010). *Implementación de un sistema automatizado que optimice la gestión de los procesos administrativos del área servicios médicos de la Universidad de Oriente Núcleo MONAGAS*. Tesis de Licenciatura no publicada, Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas, Monagas, Venezuela.
- Charliedaw2236, (2016). *Historia de la Web*. Recuperado el 13 de Octubre de 2016, de <http://charliedaw2236.blogspot.pe/p/arquitectura-cliente-servidor.html>
- Cohen, D., & Asín, E. (2000). *Sistema de información para los negocios Un enfoque de toma de decisiones* (3era ed.). México: McGRAW-HILL.
- Concepto.de, (2015). *Qué es la Informática*. Recuperado el 14 de Octubre de 2016, de <http://concepto.de/que-es-la-informatica/>

- Duilio, (2016). *Instalación de Composer y Laravel 5.1*. Recuperado el 13 de Octubre de 2016, de <https://styde.net/instalacion-de-composer-y-laravel-5-1/>
- ECURED, (2016). *Arquitectura Cliente Servidor*. Recuperado el 13 de Octubre de 2016, de http://www.ecured.cu/Arquitectura_Cliente_Servidor
- Fundación Wikimedia, (2016). *Analista de sistemas*. Recuperado el 13 de Octubre de 2016, de https://es.wikipedia.org/wiki/Analista_de_sistemas
- Gudiel, S. (2005). *Implementación de un sistema de producción modular para una empresa de confección de prendas de vestir*. Tesis de Licenciatura no publicada, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Murillo Alfaro, F. (2001). *Aprenda a Organizar Base de Datos con Access 2000*. Lima: Editorial BRASA.
- MySQL, (2016). *MySQL*. Recuperado el 14 de Octubre de 2016, de <https://downloads.mysql.com/docs/refman-5.0-es.a4.pdf>
- Ocampo, J. (2012). *Que es un Sistema de informacion?* Recuperado el 13 de Octubre de 2016, de <http:// analisis-diseno-de-si.blogspot.com/2012/10/que-es-un-sistema-de-informacion.html>
- ONGEI, (2002). *Norma: Resolución Jefatural N° 348-2002-INEI*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2013, de http://www.ongei.gob.pe/normas/1882/NORMA_1882_RESOLUCI%C3%93N%20JEFATURAL%20N%C2%BA%20348-2002-INEI.pdf
- ONGEI, (2003). *Norma: Resolución Jefatural N° 199-2003-INEI*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2013, de http://www.ongei.gob.pe/normas/1882/NORMA_1882_RESOLUCI%C3%93N%20JEFATURAL%20N%C2%BA%20199-2003-INEI.pdf
- ONGEI, (2013). *Ley N° 30096*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2013, de http://www.ongei.gob.pe/normas/1887/NORMA_1887_Ley%20N%C2%B0%2030096.pdf

- ORACLE, (2016). *¿Qué es la tecnología Java y para qué la necesito?* Recuperado el 13 de Octubre de 2016, de https://www.java.com/es/download/faq/whatis_java.xml
- Pérez, J., & Gardey, A. (2012). *Definicion.de*. Recuperado el 13 de Octubre de 2016, de <http://definicion.de/html/>
- Proyectos Ágiles, (2016). *Proyectos Ágiles*. Recuperado el 14 de Octubre de 2016, de <https://proyectosagiles.org/base-conocimiento-agil/>
- Proyectos Ágiles, (2016). *Proyectos Ágiles*. Recuperado el 14 de Octubre de 2016, de <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>
- PuroMarketing, (2016). *¿Qué es, para qué se usa y cómo se optimiza el ROI?* Recuperado el 14 de Octubre de 2016, de <http://www.puromarketing.com/10/18129/para-como-optimiza.html>
- Ramos, D. A. (2011). *Implementación de un sistema automatizado para la gestión de los procesos administrativos de la delegación de planificación de la Universidad de Oriente Núcleo MONAGAS*. Tesis de Licenciatura no publicada, Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas, Monagas, Venezuela.
- Rattia, F. (2009). *Desarrollo de un sistema de gestión de activos para el departamento de alojamiento de la gerencia de servicios logísticos, distrito MORICHAL, PDVSA, PETROLEO S.A.* Tesis de Licenciatura no publicada, Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas, Monagas, Venezuela.
- Santos, F. M. (2009). *Análisis, diseño e implementación de un sistema de apoyo a la gestión de información en empresas de producción basado en logística inversa*. Tesis de Licenciatura no publicada, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- SBS, (2016). *Superintendencia de Banca, Seguros y AFP*. Recuperado el 14 de Octubre de 2016, de

<http://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>

Sommerville, I. (2005). *Ingeniería del software* (7ma ed.). Madrid: Pearson Educación

Sprinttometer, (2011). *Sprinttometer*. Recuperado el 04 de Septiembre de 2016, de <http://sprintometer.com/node/7>

Sprinttometer, (2016). *Sprinttometer*. Obtenido de Tree structure: <http://sprintometer.com/node/18>

Trujillo, M. D. (2013). *Análisis, diseño e implementación de un sistema de planificación de procesos productivos para PYMES de textiles y confecciones*. Tesis de Licenciatura no publicada, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

Vásquez, J. I. (2013). *Propuesta de un sistema de planificación de la producción aplicado a una empresa textil dedicada a la fabricación de calcetines*. Tesis de Licenciatura no publicada, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

Yi Sánchez, Z. L. (2008). *Sistema de Información para el Costeo por Procesos de las Industrias Vitivinícolas*. Tesis de Licenciatura no publicada, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

Glosario

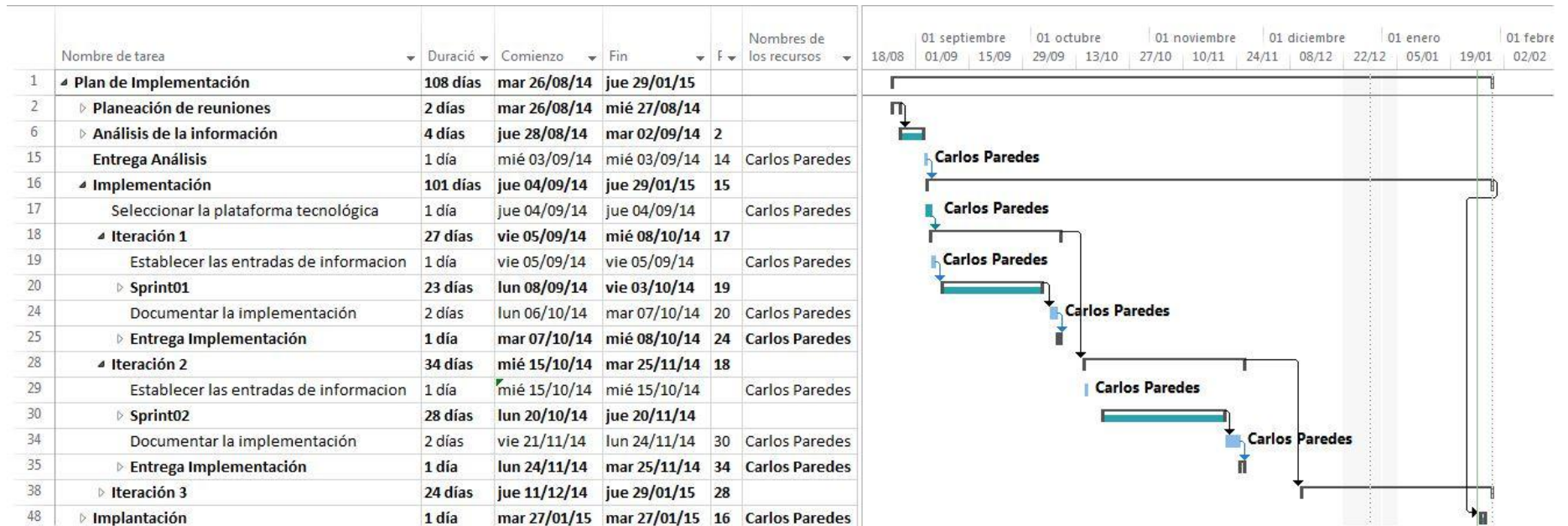
- **Lenguaje de Programación:** es el idioma el cual la computadora entiende y ejecuta tareas digitadas.
- **HTML:** es un lenguaje de programación que se utiliza para el desarrollo de páginas de Internet. Se trata de la sigla que corresponde a HyperText Markup Language, es decir, Lenguaje de Marcas de Hipertexto, que podría ser traducido como Lenguaje de Formato de Documentos para Hipertexto. (Pérez Porto & Gardey, 2012)
- **Analista de sistema:** es el encargado del desarrollo de aplicaciones en lo que respecta a su diseño y obtención de los algoritmos, así como de analizar las posibles utilidades y modificaciones necesarias de los sistemas operativos para una mayor eficacia de un sistema informático. (Fundación Wikimedia, Inc., 2016)
- **Información:** es un conjunto de datos que al ser procesados se obtiene palabras entendibles por el usuario, con el cual se pueden tomar decisiones.
- **Informática:** es aquella ciencia que se dedica a estudiar el tratamiento de la información mediante medios automáticos, es decir, la ciencia de la información automática. Se trata de la sumatoria de conocimientos científicos y de técnicas que posibilitan el tratamiento automático de la información mediante el uso de computadoras. (Concepto.de, 2015)
- **IDE:** es una aplicación que facilita el desarrollo de aplicaciones mediante una interfaz gráfica de usuario (GUI), proporcionando las herramientas necesarias para la ejecución.
- **Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC):** En líneas generales podríamos decir que las tecnologías de la

información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero no lo hacen de forma aislada, sino que es más significativa, de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas. (Cabero, 1998)

- **Sistema de Información:** es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad u objetivo. (Ocampo, 2012)
- **Framework:** es un marco base o estructura conceptual y tecnológica de soporte definido, normalmente con artefactos o módulos de software concretos, que puede servir de base para la organización y desarrollo de software. Típicamente, puede incluir soporte de programas, bibliotecas, y un lenguaje interpretado, entre otras herramientas, para así ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto. Adaptado de (Duilio, 2016)
- **Java:** es un lenguaje de programación y una plataforma informática comercializada por primera vez en 1995 por Sun Microsystems. Hay muchas aplicaciones y sitios web que no funcionarán a menos que tenga Java instalado y cada día se crean más. Java es rápido, seguro y fiable. Desde portátiles hasta centros de datos, desde consolas para juegos hasta súper computadoras, desde teléfonos móviles hasta Internet, Java está en todas partes. (ORACLE, 2016)
- **Sprint:** es una fase de desarrollo en el desarrollo de un software. En SCRUM esa fase o iteración dura entre 1 a 4 semanas.

Anexos

Anexo A Project Charter



Esta figura nos muestra nuestras fases del desarrollo las cuales estimamos escalarmente al tiempo en el cual ellos limitan como fecha máxima para implementar el aplicativo.

Los tiempos son estimados en los cuales se debe tener un control diariamente para solucionar problemas inesperados y superar las limitaciones que se tiene para la ejecución estable del proyecto.

Finalmente, la fecha final de iteración sobre pasa la fecha programa en el cronograma de actividades. Esto se debe a que se solicitó ampliación por falta de atención por parte del cliente, siendo de esta manera un retraso en el desarrollo y como resultado no se obtuvo lo esperado por el cliente.

Anexo B Entrevistas

Anexo 1B Modelo de entrevistas

Acta de reunión 000

Tema :

Fecha :

Hora : Horas.

Asistentes:	NOMBRES:	DNI	FIRMA

Minutos tomados por:	TEMAS:

A continuación se ofrece un resumen de la reunión:

1.

Partidas Abiertas/Problemas Abiertos:

1.

Acciones

1.

En esta imagen se muestra el modelo de entrevistas en el cual nos basaremos para recaudar la información necesaria para el desarrollo, además también para realizar reuniones para despejar dudas o realizar cambios a las funcionalidades y al diseño del *software*.

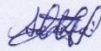

Anexo 2B Acta de Reunión 1

Acta de reunión 001

Tema: Acuerdos de Desarrollo.

Fecha: 30 de Agosto del 2014.

Hora: 16:00 Horas.

Asistentes:	NOMBRES:	DNI	FIRMA
GERENTE GENERAL	Rose Mery Saravia	09480226	
JEFE DE PRODUCCION	Adolfo Enrique Saravia Morales	05316055	

Minutos tomados por:	TEMAS:
20 minutos	NOCION DE SISTEMAS DE INFORMACION.
20 minutos	RECONOCIMIENTO DE PROBLEMAS.
10 minutos	TOMA DE DECISION DE SISTEMA A IMPLEMENTAR.

A continuación se ofrece un resumen de la reunión:

1. NOCION DE SISTEMAS DE INFORMACION.

En esta sección partimos de informar al cliente sobre los sistemas de información y como nos facilitan las tareas y optimizan el tiempo de procesos controlando, procesando datos de manera eficiente evitando perdida de información, tiempo de consultas y duplicidad de datos además de poder tomar decisiones a tiempo real.

2. RECONOCIMIENTO DE PROBLEMAS.

Esta sección se enfoca en los problemas con los que cuenta la empresa dentro de su área de producción, que traen pérdida de tiempo, economía y plaza.

3. TOMA DE DECISIONES DE SISTEMA A IMPLEMENTAR.

En esta sección reconocimos los riesgos que reconoce la empresa frente a los sistemas de información. Además de sus procesos internos en lo que se cubrirá con el sistema de escritorio.

Partidas Abiertas/Problemas Abiertos:

1. Poca noción de sistemas de información.
2. La no participación del Apoyo de Producción.

Acciones

1. Se realizará un plan de ejecución del proyecto de desarrollo de software.

En la primera reunión informamos los beneficios de los sistemas de información, proponiendo mejorar el área de producción ya que es el flujo para la entrega de productos de calidad y garantía, establecimos algunos procesos de compras y ventas adicionales a los de producción como alcances.

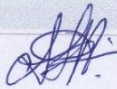
Anexo 3B Acta de Reunión 2

Acta de reunión 002

Tema: Levantamiento de Información.

Fecha: 04 de Septiembre del 2014.

Hora: 15:30 Horas.

Asistentes:	NOMBRES:	DNI	FIRMA
JEFE DE PRODUCCION	Adolfo Enrique Saravia Morales	05316055	

Minutos tomados por:	TEMAS:
40 minutos	LEVANTAMIENTO DE INFORMACION.

A continuación se ofrece un resumen de la reunión:

1. LEVANTAMIENTO DE INFORMACION:

En resumen, se implementará un sistema de producción que ayude a mejorar los tiempo de entrega, que muestre el costo real de fabricación y visualizar el tareo.

Se tuvo la noción de los procesos de producción a implementar.

Partidas Abiertas/Problemas Abiertos:

1. Se mostró un demo de un sistema de ventas para mostrar el funcionamiento amigable del sistema.
2. No se tuvo maquetación de cómo desean las vistas de los formularios.
3. No se encontró en personal de apoyo de producción, a lo cual no se tuvo bien en claro la forma de producción.

Acciones:

1. Los formularios se desarrollarán de tal manera que sea amigable y de fácil uso por los usuarios.
2. Se administrarán clientes, proveedores, materiales, productos finales con su costo de producción.
3. Se controlarán los materiales/servicios.
4. Se administrará/controlarán compras y cotizaciones.
5. Se gestionará la producción de productos finales.

En la segunda reunión definimos los alcances a implementar. Esto es evaluado con los objetivos definidos en la primera reunión. Ante esta reunión se deberá mostrar las especificaciones de los casos de uso que se implementará en el *software* para la empresa LA PIRAMIDE.

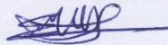
Anexo 4B Acta de Reunión 3

Acta de reunión 003

Tema: Muestra de modificaciones.

Fecha: 07 de Noviembre del 2014.

Hora: 23:00 Horas.

Asistentes:	NOMBRES:	DNI	FIRMA
APOYO DE PRODUCCION	Enrique Javier Saravia Linares	10385332	

Minutos tomados por:	TEMAS:
20 minutos	MUESTRA DE CAMBIOS DEL SISTEMA.

A continuación se ofrece un resumen de la reunión:

1. MUESTRA DE CAMBIOS DEL SISTEMA:

En resumen, se mostró y se aclaró las dudas sobre los procesos de Receta/Lista de Materiales de un Producto.

Partidas Abiertas/Problemas Abiertos:

1. Se cumplió la reunión con el encargado del sistema.

Acciones:

1. Se ejecutó los últimos cambios y quedo definido como quedaría cerrado la parte de Producción.


La tercera reunión se dio para la revisión del sistema, en el cual se vieron observaciones las cuales se integraron en la pila de requerimientos de la siguiente iteración.



Anexo C Actas de Retrospectiva

En los informes de retrospectiva se escriben las revisiones que se realizaron a la iteración. Se establece cuales están funcionando, las que tiene errores y cuando se subsanarán.

Anexo 1C Informe de Retrospectiva 1

Resumen de la Reunión Retrospectiva 01

1. DATOS GENERALES	
Fecha	11 de Octubre del 2014
Hora	10:30 a.m. – 01:35 p.m.
Empresa	10094802267 - LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES
Sede	Los Olivos – Centro comercial ASCAL.
Iteración	Sprint 01
Responsable	48065212 – Carlos Alberto Paredes Saravia 



2. PARTICIPANTES				
Asistió	Asistentes	Nombres	DNI	Firma
S ⁱ	Jefe de Producción	Adolfo Enrique Saravia M.	05316055	
S ⁱ	Apoyo de Producción	Enrique Javier Saravia	10385332	

3. RETROSPECTIVA			
¿Qué salió bien en la iteración?			
1	Módulo de administración de clientes.	Se validó al 100%	
2	Módulo de administración de proveedores.	Se validó al 100%	
3	Módulo de administración de productos.	Se validó al 40%	
4	Módulo de administración de personal.	Se validó al 100%	
5	Módulo de administración de usuarios.	Se validó al 50%	
¿Qué no salió bien en la iteración?			
1	Receta de productos terminados.	No graba correctamente los datos.	
2	Filtro de estados de cotizaciones.	No se visualizan los estados.	
3	Filtro de estados de pedidos.	No se visualizan los estados.	
4	Filtro de estados de orden de fabricación.	No se visualizan los estados.	
¿Qué mejoras vamos a implementar en la próxima iteración?			
1	Receta de productos terminados.	Iteración 2	Prioridad 2
2	Filtro de estados de cotizaciones.	Iteración 2	Prioridad 1
3	Filtro de estados de pedidos.	Iteración 2	Prioridad 1
4	Filtro de estados de orden de fabricación.	Iteración 2	Prioridad 1
5	Reporte de producción	Iteración 2	Prioridad 2

Anexo 2C Informe de Retrospectiva 2

Resumen de la Reunión Retrospectiva 02


1. DATOS GENERALES	
Fecha	29 de Noviembre del 2014
Hora	10:20 a.m. – 12:20 p.m.
Empresa	10094802267 - LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES
Sede	Los Olivos – Centro comercial ASCAL.
Iteración	Sprint 02
Responsable	48065212 – Carlos Alberto Paredes Saravia 



2. PARTICIPANTES				
Asistió	Asistentes	Nombres	DNI	Firma
S?	Jefe de Producción	Adolfo Enrique Saravia M.	05316055	
S?	Apoyo de Producción	Enrique Javier Saravia	10385332	

3. RETROSPECTIVA			
¿Qué salió bien en la iteración?			
1	Módulo de administración de almacenes.	Se validó al 100%	
2	Módulo de administración de órdenes de fabricación.	Se validó al 100%	
3	Listado de materiales comprados.	Se validó al 100%	
4	Módulo de entrada de mercancías.	Se validó al 100%	
5	Módulo de administración de productos terminados.	Se validó al 100%	
6	Módulo de reporte de consolidado de eficiencia de producción.	Se validó al 100%	
¿Qué no salió bien en la iteración?			
1	Módulo de administración de factura.	No graba correctamente los datos.	
2	Módulo de administración de órdenes de compra.	No graba correctamente los datos.	
¿Qué mejoras vamos a implementar en la próxima iteración?			
1	Módulo de administración de factura.	Iteración 3	Prioridad 1
2	Módulo de administración de órdenes de compra.	Iteración 3	Prioridad 1
3	Módulo de administración de movimientos de productos.	Iteración 3	Prioridad 1

Anexo 3C Informe de Retrospectiva 3

Resumen de la Reunión Retrospectiva 03

1. DATOS GENERALES	
Fecha	31 de Enero del 2015
Hora	11:00 a.m. – 02:40 p.m.
Empresa	10094802267 - LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES
Sede	Los Olivos – Centro comercial ASCAI.
Iteración	Sprint 03
Responsable	48065212 – Carlos Alberto Paredes Saravia 



2. PARTICIPANTES				
Asistió	Asistentes	Nombres	DNI	Firma
Si	Jefe de Producción	Adolfo Enrique Saravia M.	05316055	
Si	Apoyo de Producción	Enrique Javier Saravia	10385332	

3. RETROSPECTIVA			
¿Qué salió bien en la iteración?			
1	Módulo de administración de cargos.	Se validó al 100%	
2	Módulo de administración de categorías.	Se validó al 100%	
3	Módulo de administración de gastos.	Se validó al 100%	
4	Módulo de administración de actividades.	Se validó al 100%	
5	Módulo de administración de sedes.	Se validó al 100%	
6	Reporte de kardex.	Se validó al 100%	
¿Qué no salió bien en la iteración?			
1	Módulo de administración de factura.	No se muestran los registros. No se graba la forma de pago.	
2	Módulo de administración de órdenes de compra.	No se graba la forma de pago.	
¿Qué mejoras vamos a implementar en la próxima iteración?			
1	Módulo de administración de factura.	Iteración 4	Prioridad 1
2	Módulo de administración de órdenes de compra.	Iteración 4	Prioridad 1
3	Módulo de administración de movimientos de productos.	Iteración 4	Prioridad 1

Anexo 4C Informe de Retrospectiva 4

Resumen de la Reunión Retrospectiva 04

1. DATOS GENERALES	
Fecha	21 de Febrero del 2015
Hora	02:00 p.m. – 05:30 p.m.
Empresa	10094802267 - LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES
Sede	Los Olivos – Centro comercial ASCAI.
Iteración	Sprint 04
Responsable	48065212 – Carlos Alberto Paredes Saravia 

2. PARTICIPANTES				
Asistió	Asistentes	Nombres	DNI	Firma
Si	Jefe de Producción	Adolfo Enrique Saravia M.	05316055	
Si	Apoyo de Producción	Enrique Javier Saravia	10385332	

3. RETROSPECTIVA		
¿Qué salió bien en la iteración?		
1	Módulo de administración de movimientos.	Se validó al 100%
2	Privilegios de acceso.	Se validó al 100%
3	Módulo de administración de factura.	Se validó al 100%
4	Módulo de administración de órdenes de compra.	Se validó al 100%
¿Qué no salió bien en la iteración?		
1	-	-
¿Qué mejoras vamos a implementar en la próxima iteración?		
1	Interfaz con más colores.	-

Anexo D Actas de Implantación del Sistema

RECIBO DE ENTREGA DE SOFTWARE

Objetivo

El recibo de entrega de software garantiza que el software **SISPRODS** y todos los componentes de software necesarios se han entregado a **LA PIRAMIDE de Rose Mary Saravia Linares**.

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO		
Nombre del proyecto y fase	CPI/Número de proyecto	Tipo de proyecto
SISPRODS v 1.0	P002	Implementación
Nombre de cliente	Nº cliente	Inicio/Fin planificado
Rose Mary Saravia Linares	CL1000002	11/10/14
Patrocinador del proyecto	Gestor del proyecto	Jefe de proyecto (cliente)
LA PIRAMIDE	Est. Carlos Paredes.	Enrique Javier Saravia Linares

ARTICULOS ENTREGADOS			
Cant.	Clase	Descripción	Fecha de entrega
1	Software	SISPRODS versión 1.0	11/10/14

COMENTARIOS

- Se hizo una simulación del manejo del sistema, se capacito.

MEDIANTE SU FIRMA, EL CLIENTE CONFIRMA LA RECEPCIÓN DE LOS ARTÍCULOS LISTADOS A CONTINUACIÓN

Jefe de proyecto, LA PIRAMIDE de Rose Mary Saravia Linares			
Sí	No	ROSE MARY SARAVIA	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nombre	Firma
			11/OCT/14.
			Fecha

Jefe de proyecto, Consultoría			
Sí	No	PAREDES SARAVIA CARLOS	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nombre	Firma
			11/OCT/14.
			Fecha


Documento de entrega del *software* de la primera versión del sistema SISPRODS, entregado a la empresa LA PIRAMIDE.

Anexo E Actas de Capacitación del Sistema

ACTA DE CAPACITACIÓN A LOS USUARIOS DEL SISTEMA

PROYECTO: Desarrollo e Implementación de un sistema de información para optimizar los procesos de producción en la empresa LA PIRAMIDE de Rose Mary Saravia Linares		PLAN DE EMPLEMENTACION	
CODIGO: P002	Versión: 1.0	Fecha de emisión: 11/10/14	
Dirigida por: PAREDES SARAVIA, Carlos Alberto.		Fecha: 11/10/2014	Acta N°: 001
Modulo (tema): Mantenimiento y Orden de Venta.		Lugar : Comas	Duración: 4 horas

<p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacitar al personal de ventas y producción en el módulo de mantenimiento y orden de venta para que pueda realizar sus cotizaciones de manera más eficiente y segura basado en los requerimientos del cliente.
<p>Temas tratados:</p> <p>Los temas más importantes que se trato fue sobre el módulo de orden de venta y la seguridad de la información almacenada en la base de datos, además de prevenir de riesgos reconocibles por parte del personal.</p>
<p>Conclusiones y observaciones:</p> <p>En conclusión el sistema fue aceptado por el sub encargado (Apoyo de Producción), con algunas observaciones definidas en la Retrospectiva del primer entregable.</p> <p>La manipulación de sistema se clasifico como adaptación media debido a que el encargado tiene la noción de sistemas de información, además de que manipuló sistemas.</p> <p>Se tiene en cuenta que al resto de personal se le capacitará tomando mas tiempo ya que su nivel de adaptación al sistema se asume se bajo, al no manejar sistemas de información y llevar los datos a mano.</p> <p>Anexo Resumen de Retrospectiva.</p>

Nº	Apellidos y Nombres	Correo electrónico	Cargo	Área o unidad	DNI	Firma
1	Enrique Javier Saravia L.	-	Apoyo de Producción	Producción	10385332	

Desarrollo e implementación de un sistema de información para optimizar los procesos de producción en la empresa LA FABRICA DE ROSA BLANCA Saravia Lomas

PLAN DE IMPLEMENTACION

COPIOS: 1.0	Fecha de emisión: 11/10/14
Empresa: LA FABRICA DE ROSA BLANCA SARAVIA L.	Fecha: 11/10/2014 Acta Nº: 001
Módulo: Mantenimiento y Orden	Lugar: Comas
	Duración: 4 horas

Objetivo:
Capacitar al personal de ventas y producción en el módulo de mantenimiento y orden de venta para que pueda realizar sus cotizaciones de manera más eficiente y segura basados en los requerimientos del cliente.

Temas tratados:
Los temas más importantes que se trató fue sobre el módulo de orden de venta y la seguridad de la información almacenada en la base de datos, además de prevenir de riesgos reconocibles por parte del personal.

Conclusiones y observaciones:
En conclusión el sistema fue aceptado por el sub encargado (Apoyo de Producción), con algunas observaciones debidas en la Retrospectiva del primer entregable.
La manipulación de sistema se clasifico como adaptación media debido a que el encargado tiene la noción de sistemas de información, además de que manipuló sistemas.
Se tiene en cuenta que el resto de personal se le capacitará tomando más tiempo ya que su nivel de adaptación al sistema se asume se bajo, al no manejar sistemas de información y llevar los datos a mano.

Anexo Resumen de Retrospectiva.


Primera evidencia de la capacitación del sistema al apoyo de producción.




Anexo F Matriz de Investigación

PROBLEMÁTICA	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVO GENERAL	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACCIONES	MARCO TEÓRICO	DESARROLLO	EVALUACIÓN	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>La manera como se llevan a cabo los procesos de compras y ventas de la empresa, generan ciertos problemas, como por ejemplo pérdidas económicas, por la no satisfacción de la demanda de los clientes, por la demora en la atención a los clientes, por errores cometidos al vender cierto producto con un código duplicado y a menor precio que le corresponde.</p> <p>CAUSAS: Pérdida económica en producción por costos extras en compra de artículos que no fueron previstos, muchas veces por diferencias de precios entre la cotización real y la cotizada. Además, horas extras de los trabajadores por aplicar más de una vez una actividad a un producto. El tiempo de entrega del producto final se efectúa pasando la fecha establecida.</p>	<p>¿Cómo se podrá optimizar los procesos de producción en la empresa LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES en Los Olivos?</p>	<p>Desarrollar e Implementar un sistema de información para optimizar los procesos de producción en la empresa LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES en Los Olivos.</p>	<p>P.E. 1: ¿Cómo se mejorarán los costos de producción de productos en la empresa LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES en Los Olivos?</p>	<p>O.E. 1: Implementar el módulo de mantenimiento de receta para mejorar el costo de producción de los productos en la empresa LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES en Los Olivos.</p>	<p>Acc 1 - O.E. 1 • Reconocer los datos que se grabarán. Acc 2 - O.E. 1 • Modelar, evaluar y crear tablas relacionadas. Acc 3 - O.E. 1 • Informatizar fórmulas de costos de producción para el historial de productos fabricados, con el fin de tener un costo base.</p>	<p>M.T. Acc 1 - O. E. 1 Definición del MER para diseñar la BD. M.T. Acc 2 - O. E. 1 Conocer y determinar las claves primarias, foráneas y normalización de datos. M.T. Acc 3 - O. E. 1 Conocer las características y ventajas de MySQL M.T. Acc 4 - O. E. 1 Definición de los tipos de costos. M.T. Acc 5 - O. E. 1 Conocer los elementos de costos de un producto. M.T. Acc 6 - O.E. 1 Conocer el uso de costo estándar. M.T. Acc 7 - O.E. 1 Conocer fórmulas de costeo por pedido.</p>	<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. • Prototipo de módulo de producto. • Prototipo de módulo de costo de un producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema cuenta con una interfaz amigable, el cual lo hace ser usable ante cualquier usuario. • Los módulos muestran la información a tiempo real. • El sistema es incrementable ante cualquier proceso más que se requiera añadir. 	<p>Implementamos el módulo de mantenimiento de receta, que está mejorando el costo de producción según el gestionamiento adecuado. Como efecto se estandarizó los costos de producción, reduciendo los gastos extras de material y personal.</p>	<p>Para implementar un módulo de receta de un producto, se recomienda tener definidos los métodos que se aplicarán, conocer los objetivos de una receta y que sea apto para la empresa.</p>
			<p>P.E. 2: ¿Cómo se mejorará la estimación de los tiempos de entrega de los productos en la empresa LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES en Los Olivos?</p>	<p>O.E. 2: Implementar el módulo de producción para mejorar la estimación en los tiempos de entrega del producto en la empresa LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES en Los Olivos.</p>	<p>Acc 1 - O.E. 2 • Reconocer los datos que se grabarán. Acc 2 - O.E. 2 • Modelar, evaluar y crear tablas relacionadas. Acc 3 - O.E. 2 • Crear procedimientos para el registro de historial de horas hombre con el fin de saber el tiempo optimo en el historial.</p>	<p>M.T. Acc 1 - O. E. 2 Definición de tiempo de entrega M.T. Acc 2 - O.E. 2 Conocer sobre cronogramas de actividades.</p>	<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. • Prototipo de cronograma de actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> • El módulo de producción muestra colores en el cronograma, el cual hace que el usuario reconozca las actividades realizadas, faltantes o sin realizar. 	<p>También, implementamos el módulo de producción, que está mejorando el tiempo de entrega con una desviación mínima según el gestionamiento adecuado. Como efecto se da garantía y calidad de servicio al cliente, además de evitar cambios drásticos en el cronograma de actividades de producción.</p>	<p>En cuanto a la implementación de un cronograma de actividades de producción, se recomienda definir el formato con el cliente, principalmente que sea un formato que apoye a la toma de decisiones, teniendo las variables que se usarán en otras partes del sistema.</p>
			<p>P.E. 3: ¿Cómo se mejorarán los tiempos de producción en la empresa LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES en Los Olivos?</p>	<p>O.E. 3: Implementar el módulo de reporte de consolidado de eficiencia de producción para mejorar los tiempos de producción en la empresa LA PIRAMIDE de ROSE MARY SARAVIA LINARES en Los Olivos.</p>	<p>Acc 1 - O.E. 3 • Crear procedimientos de consulta de información para obtener la información y mostrarlo en el reporte.</p>	<p>M.T. Acc 1 - O. E. 3 Conocer formato de reportes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño e implementación de reporte de consolidado de eficiencia de producción basada en un diseño proporcionado por el cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> • El módulo de reportes muestra toda la información que necesita el cliente ante cualquier toma de decisiones que deba realizar. 	<p>Y por último implementamos el módulo de reporte de consolidado de eficiencia de producción, que está mejorando los tiempos de producción de manera radical, ya que, se muestra la receta de producción vs los productos utilizados. Como efecto mejoramos la receta, tomamos decisiones frente a la materia prima restante y realizamos acciones ante el tiempo restante para la entrega del producto final.</p>	<p>Se recomienda implementar un reporte de consolidado de eficiencia de producción con un formato agradable, el cual, debería tener toda la información del cronograma de actividades y los movimientos de los artículos realizados para la fabricación del producto referido.</p>

Anexo G Otros documentos

Anexo 1G Documentos de Salida



DE ROSE MARY SARAVIA LINARES
 R.U.C. 10094802267
 JR. VIZCARDO Y GUZMAN 400 - Urb. SAN AGUSTIN- Lima 13
 537 - 4465 / 536-6361 / 956641301
 E-mail: lapiramideral@hotmail.com

Fecha _____
 Sr. (es) _____
 Dirección _____
 Teléfono _____
 Atención _____

Fax: _____

**PRESUPUESTO
 QUE SOMETEMOS A CONSIDERACIÓN**

CANT.	DESCRIPCIÓN	S. UNIT.	S. TOTAL


POR: _____
**ADOLFO SARAVIA MORALES
 VENTAS**

En la imagen se muestra el documento físico de las cotizaciones que se envían al cliente. Siempre es evaluado y llenado por el Jefe de Producción, apoyo de producción o gerente.

Anexo 2G Acta de Carga Inicial de Datos

ACTA DE CARGA DE DATOS INICIALES

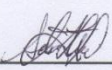
PROYECTO: Desarrollo e Implementación de un sistema de información para optimizar los procesos de producción en la empresa LA PIRAMIDE de Rose Mary Saravia Linares		PLAN DE EMPLEMENTACION	
CODIGO: P002	Versión: 1.0	Fecha de emisión: 11/10/14	
Dirigida por: PAREDES SARAVIA, Carlos Alberto.		Fecha: 10/11/2014	Acta N°: 001
Modulo (tema): Mantenimiento y Orden de Venta.		Lugar: Comas	Duración: 4 horas

N°	Apellidos y Nombres	Correo electrónico	Cargo	Área o unidad	DNI	Firma
1	Rose Mary Saravia L.	rosesaravia@hotmail.com	Gerente General	Producción	09480226	

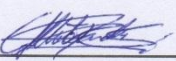
ARCHIVOS SUBIDOS

- CLIENTES
- COTIZACIONES
- PERSONAL
- PRODUCTOS

POR MOTIVOS CONFIDENCIALES NO SE PROPORCIONARÁ DATOS IMPORTANTES PARA LA EMPRESA. LOS DATOS PROPORCIONADOS SE CON FINES DE APOYO AL TESISISTA.



GERENTE GENERAL
LA PIRAMIDE



TESISTA
PAREDES SARAVIA, CARLOS A.

Los datos se nos proporcionaron por motivos académicos para lo cual se tuvo consideración frente al caso, de todas maneras se tomaron las medidas preventivas de firmar un contrato de acuerdo de confidencialidad.

Anexo 3G Acuerdos de Confidencialidad



DE ROSE MARY SARAVIA LINARES
R.U.C. 10094802267
CENTRO COMERCIAL ASCAI - 2do. Nivel 70 - LOS OLIVOS
537 - 4465 / 536-6361 / 956641301
E-mail: lapiramidersl@hotmail.com

ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD Y NO DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN

Mediante la presente Carlos Alberto Paredes, identificado con D. N. I. N° 48065212, domiciliado en Jr. Vizcardo y Guzmán N° 400 Urb, San Agustín – Comas, persona que únicamente utilizará la información que se le proporcionó para que pueda realizar el Software requerido por la empresa La Piramide.

Se compromete a mantener la más estricta confidencialidad respecto de dicha información, advirtiendo de dicho deber de confidencialidad y secreto a sus empleados, asociados y a cualquier persona que, por su relación con él, deba tener acceso a dicha información para el correcto cumplimiento de las obligaciones.

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 de la empresa La Piramide.

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.

En caso de que la información resulte revelada, divulgada o utilizada de cualquier forma distinta al objeto de este Acuerdo, ya sea de forma dolosa o por mera negligencia, habrá de indemnizar a la empresa La Piramide por los daños y perjuicios ocasionados, sin perjuicio de las acciones civiles o penales que puedan corresponder a este último.

Se obliga 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.

.....
Rose Mary Saravia Linares
Gerente General – La Piramide







.....
Carlos Alberto Paredes
Desarrollador de Software













Con este documento se nos restringe la divulgación de la información interna de la empresa LA PIRAMIDE, para lo cual se pena con una multa dicha por la empresa.

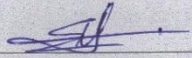
Anexo 4G Diagrama de Flujo General (DAP)

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS DE NEGOCIO SIN SISTEMA

FECHA DE REUNION: 11/10/14
HORA DE INICIO: 02:00 pm HORA DE FIN:06:00pm
AREAS PARTICIPANTES: PRODUCCIÓN
USUARIOS PARTICIPANTES:
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jefe del Proyecto: PAREDES SARAVIDA, Carlos Alberto ✓ Product Owner: Enrique Javier S.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TIEMPOS
	Cliente aprueba presupuesto	00 minutos
	Notifican a Producción	20 minutos
	Revisan cotización buscando receta de productos	60 minutos
	Calculan actividades a realizar, materiales y servicios a solicitar	240 minutos
	Solicitan Pedidos	00 minutos
	Reciben Materiales	00 minutos
	Ingresan Materiales a almacén	00 minutos

	Producción Solicita productos	20 minutos
	Validan Cantidad de Materiales	05 minutos
	Envían materiales a producción	00 minuto
	Termina Producción	00 minuto
	Notifica término de producción a Logística	20 minutos
	Logística aprueba envío a Almacén Principal y notifica a Producción	25 minutos
	Mueven Producto a Almacén Principal	00 minutos
	Notifican productos terminados a ventas	30 minutos
	Ventas Comunica concuerda fecha para entrega y acuerdos con cliente	00 minutos
	Realiza factura	10 minuto
	Retiran Producto de Almacén	00 minutos
	Envían a Cliente	00 minutos
		TOTAL: 430 minutos


Nombres y Apellidos: ENRIQUE S.
Cargo: APOYO DE PRODUCCIÓN
DNI: 10385332

Enrique Javier S.

















	Crean agenda presupuesto	00 minutos
	Notifican a Producción	20 minutos
	Revisan cotización buscando repasa de producción	30 minutos
	Calculan actividades a realizar, materiales y servicios a solicitar	240 minutos
	Solicitan Pedidos	00 minutos
	Reciben Materiales	00 minutos
	Ingresan Materiales a almacén	00 minutos

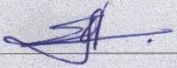
DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS CON EL SISTEMA DE PRODUCCION

FECHA DE REUNION: 25/11/14
HORA DE INICIO: 10:00 am HORA DE FIN:12:00pm
AREAS PARTICIPANTES: APOYO DE PRODUCCION
USUARIOS PARTICIPANTES:
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tesista: PAREDES SARA VIA, Carlos A. ✓ Product Owner: Enrique Javier S.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TIEMPOS
	Cliente aprueba presupuesto	00 minutos
	Generar Orden de Fabricación	1/2 minutos
	Solicitan Pedidos	00 minutos
	Reciben Materiales	00 minutos
	Ingresan Materiales a almacén	00 minutos
	Producción Solicita productos	20 minutos
	Validan Cantidad de Materiales	1/2 minutos


	Envían materiales a producción	00 minuto
	Termina Producción	00 minuto
	Marcan movimiento envío de productos a almacén	1 minuto
	Notifican productos terminados a ventas	30 minutos
	Ventas Comunica concuerda fecha para entrega y acuerdos con cliente	00 minutos
	Realiza factura	1/2 minuto
	Retiran Producto de Almacén	00 minutos
	Envían a Cliente	00 minutos
		TOTAL: 52.5 minutos

Se espera se muestre según sistema de un ejemplo.


 Nombres y Apellidos: ENRIQUE S.
 Cargo: APOYO DE PRODUCCIÓN
 DNI: 10385332.

Se muestra una diferencia justificable de tiempo entre las operaciones efectuadas de flujo sin sistema y el flujo con sistema concluyendo que este aplicativo es de gran apoyo para la optimización de los procesos de la empresa.

Anexo 5G Evidencia del Stand by de Tareas



Reporte de Consolidado de Eficiencia de Producción

CODIGO DE FABRICACION : COT-007001 FECHA DE ORDEN DE FAB. : 12/11/2014
 ESTADO DE PRODUCCION : Liberado F. DE FINALIZACION DE FAB. :
 ALMACEN DE RECEPCION : A001002003

Lista de Productos a Fabricar por Pedido

2	Logo en Acero Satinado de 40.0 cm de Altura.
null	C. TOTAL
	S/.
IMPORTE TOTAL DE RECETA : S/	

Material Directo			
MATERIALES	CANT.	C x UNIDAD	C. TOTAL
SERVICIO DE CORTE CON CHORRO DE AGUA	02	180,00	360,00
		S/.	360,00

Material Indirecto			
MATERIALES	CANT.	C x UNIDAD	C. TOTAL
SERVICIO DE CORTE CON CHORRO DE AGUA	02	180,00	360,00
		S/.	360,00


Mano Obra Directo			
ACTIVIDADES	HORAS	C x HORA	C. TOTAL
calado	04	10,00	40,00
		S/.	40,00

Fecha de Impresión : 26 noviembre 2014 Página 1 de 2

<p>COSTO TOTAL DEL PRODUCTO SEGUN RECETA :</p> <p>COSTO GENERAL DE PRODUCTOS SEGUN RECETA : 0,00</p> <p>TIEMPO DE ENTREGA :</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <th colspan="2">Mano Obra Indirecto</th> </tr> <tr> <th>SERVICIOS</th> <th>C. TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>corle con agua</td> <td style="text-align: right;">180,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">S/.</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">180,00</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <th colspan="2">Gastos Generales</th> </tr> <tr> <th>DEPRECIACION</th> <th>C. TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>luz</td> <td style="text-align: right;">20,00</td> </tr> <tr> <td>agua</td> <td style="text-align: right;">20,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">S/.</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">40,00</td> </tr> </tbody> </table> <p> IMPORTE ACUMULADO REAL : S/ 980,00 COSTO TOTAL REAL DEL PRODUCTO FABRICADO : 1.960,00 COSTO GENERAL REAL DEL PRODUCTOS FABRICADOS : 1.540,00 TIEMPO EN PRODUCCION : TIEMPO REAL : 1.540,00 </p>	Mano Obra Indirecto		SERVICIOS	C. TOTAL	corle con agua	180,00		S/.		180,00	Gastos Generales		DEPRECIACION	C. TOTAL	luz	20,00	agua	20,00		S/.		40,00
Mano Obra Indirecto																							
SERVICIOS	C. TOTAL																						
corle con agua	180,00																						
	S/.																						
	180,00																						
Gastos Generales																							
DEPRECIACION	C. TOTAL																						
luz	20,00																						
agua	20,00																						
	S/.																						
	40,00																						

Fecha de Impresión : 26 noviembre 2014 Página 2 de 2

NECESITO SABER COSTO DE FABRICACION.
 UTILIDAD.
 PODER AGREGAR OTROS COSTOS FIJOS (INTERNET).
 OTROS COSTOS (VENDEDOR - VIATICO, PASAJE).
 UD. ME DIJO QUE ESO SE PODRIA QUE ERA RELATIVO A LA NECESIDAD.


 09480226

En este documento de salida, generado por el software SISPRODS y revisado con la gerente de la empresa LA PIRAMIDE. Se indicaron algunas mejoras de manera general, las cuales no se detallaron ni se estimaron o priorizaron por motivos de tiempo para realizar una reunión. Estos fueron reconocidos por la misma empresa que por consiguiente se aplazó el tiempo para terminar con esta pendiente.

Anexo 6G Tasa de Interés Anual PYMES



TASA DE INTERÉS PROMEDIO DEL SISTEMA BANCARIO

Ingrese fecha: 29/08/2016 (dd/mm/aaaa)

Consultar

Exportar

Tasas Activas Anuales de las Operaciones en Moneda Nacional Realizadas en los Últimos 30 Días Útil

Moneda Nacional

Moneda Extranjera

Tasa Anual (%)	Continental	Comercio	Crédito	Financiero	BIF	Scotiabank
Microempresas	28.17	14.00	27.67	35.20	16.66	25.22
Tarjetas de Crédito	36.09	0.01	30.48	62.61	-	30.62
Descontos	21.73	-	8.46	-	16.03	11.86
Préstamos Revolventes	17.70	-	-	-	17.03	-
Préstamos a cuota fija hasta 30 días	28.20	-	-	-	-	14.00
Préstamos a cuota fija de 31 a 90 días	21.26	-	29.39	46.83	-	18.04
Préstamos a cuota fija de 91 a 180 días	18.54	-	22.20	43.95	-	24.14
Préstamos a cuota fija de 181 a 360 días	24.07	14.00	24.25	49.50	-	29.29
Préstamos a cuota fija a más de 360 días	11.90	-	17.03	33.24	-	24.31
Consumo	45.52	19.38	33.21	51.91	17.62	27.18
	59.75	24.87	37.89	74.39	30.00	30.62

En esta figura se muestra la tasa de interés promedio anual que es 11.90% que corresponde a la fecha 29/08/2016. Adaptado de (SBS, 2016).