



Autónoma
Universidad Autónoma del Perú

FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS

TESIS

“DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE
GESTIÓN DOCUMENTARIA APLICANDO LAS METODOLOGÍAS
SCRUM Y XP, PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE VENTA.
EMPRESA BRANUSAC.”

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR(ES)

ROBERT PFUÑO MURGA
HENRY PABLO VEGA AYALA

ASESOR

ING. LUIS ANGEL CAMACHO COLAN

LIMA, PERÚ, ABRIL DE 2018

DEDICATORIA

A mis padres por su respaldo durante mi etapa universitario, por cada uno de sus consejos y enseñanzas brindadas, por el apoyo moral que siempre me brindaron. Además de su confianza y consideración.

A mis familiares y amigos que estuvieron siempre dándome ánimos para lograr mis metas.

Robert Pfuño Murga

A mi familia, padres y hermanos que me apoyaron para desarrollarme en la vida universitaria, a cada uno de mis compañeros que fueron pieza fundamental en mi desenvolvimiento académico.

De igual manera a mis profesores por sus enseñanzas y consideraciones.

Henry Pablo Vega Ayala

AGRADECIMIENTOS

El logro de este proyecto, se dio gracias al apoyo de profesores que, de alguna manera, colaboraron para el desarrollo y conclusión.

A cada uno de los miembros de mi familia; a mi padre, mi madre y mis hermanos.

Robert Pfuño Murga

A mis padres por inculcarme cada uno de los valores y actitudes para desenvolverme en cada uno de mis propósitos planteados.

A mis compañeros y profesores por apoyarme en mi evolución como profesional en esta etapa de mi vida.

Henry Pablo Vega Ayala

RESUMEN

En la actualidad, las empresas tienen una constante recopilación de información que comúnmente son documentos en físico, los cuales se consideran muy valiosos dentro del desarrollo de los procesos de la empresa. Por ende, necesitan tener un estricto control y manejo, además de tener un almacenamiento adecuado, que facilite la búsqueda de estos documentos.

En el área de Contabilidad se ejecuta las actividades relacionadas al proceso de venta de la empresa Branusac (Brandariz Nuñez S.A.C.). Donde todos sus registros de comprobantes de venta son realizados de forma escrita. Generando así un alto volumen de documentos físicos, al realizar la búsqueda de alguno en particular ocasiona una aplicación de tiempo considerable y no permite tener un seguimiento detallado de la evolución de ventas realizadas, lo que no permite tomar decisiones ajustadas al alcance del problema.

La tesis es desarrollada para optimizar el proceso de ventas de la empresa Branusac, estudio que con el cual se determina la implementación de un sistema web que posibilite disminuir el tiempo de procesamiento de dichas actividades. El Planteamiento de las metodologías, herramientas e instrumentos a utilizarse busca lograr un correcto desarrollo del presente trabajo de investigación, considerando cada una de las actividades a realizarse y el orden que deben seguir éstas para obtener la información dentro del tiempo establecido.

Los resultados obtenidos más resaltantes en la investigación son que al implementar el sistema web de gestión documentaria en la empresa Branusac tiende a mejorar el proceso de venta contando con una herramienta eficiente e interactiva.

Palabras clave: Sistema Web de Gestión Documentaria, Metodología XP, Metodología Scrum, Proceso de ventas.

ABSTRACT

At present, companies have a constant collection of information that are commonly physical documents, which are considered very valuable in the development of the company's processes. Therefore, they need to have strict control and management, in addition to having an adequate storage, which facilitates the search for these documents.

In the area of Accounting, the activities related to the sale process of the company Branusac (Brandariz Nuñez S.A.C.) are executed. Where all your sales receipt records are made in writing. Generating a high volume of physical documents, when searching for a particular one, it causes a considerable application of time and does not allow for a detailed follow-up of the evolution of sales made, which does not allow making decisions adjusted to the scope of the problem.

The thesis is developed to optimize the sales process of the company Branusac, a study that determines the implementation of a web system that makes it possible to reduce the processing time of these activities. The approach of the methodologies, tools and instruments to be used seeks to achieve a correct development of this research work, considering each of the activities to be carried out and the order they must follow to obtain the information within the established time.

The most outstanding results obtained in the research are that when implementing the web system of documentary management in the company Branusac tends to improve the sales process with an efficient and interactive tool.

Keywords: Web Document Management System, Methodology XP, Scrum Methodology, Sales Process.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1 EL PROBLEMA

1.1.1 Descripción de la Realidad Problemática..... 2

1.1.2 Definición del Problema 4

1.1.3 Enunciado del Problema 7

1.2 TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Tipo de Investigación 7

1.2.2 Nivel de Investigación 7

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Teórica 8

1.3.2 Social 8

1.3.3 Metodológica..... 8

1.3.4 Institucional 9

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo General 10

1.4.2 Objetivos Específicos 10

1.5 HIPÓTESIS..... 10

1.6 VARIABLES E INDICADORES

1.6.1 Variable Independiente 11

1.6.2 Variable Dependiente.....	11
1.7 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.8 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
1.9 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	13
CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL	
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
2.2 MARCO TEÓRICO	21
CAPÍTULO III. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA WEB DE GESTIÓN DOCUMENTARIA	
3.1 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	
3.1.1 Factibilidad Técnica.....	44
3.1.2 Factibilidad Operativa.....	45
3.1.3 Factibilidad Económica	46
3.2 FASE I : PLANIFICACIÓN	
3.2.1 Modelamiento Empresarial.....	47
3.2.2 Alcance del Producto	59
3.2.3 Equipo de Trabajo.....	59
3.2.4 Pila de Producto	60
3.2.5 Reuniones.....	67
3.2.6 Historias de Usuarios	69
3.2.7 Diario de Actividades.....	82
3.3 FASE II : DISEÑO	
3.3.1 Metáforas	88
3.3.2 Tarjetas CRC	89

3.4 FASE III : CODIFICACIÓN	
3.4.1 Estándares	98
3.4.2 Desarrollo de los Sprint.....	99
3.5 FASE IV : PRUEBAS	
3.5.1 Cartas de Pruebas de Aceptación.....	152
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONTRASTACIÓN DE LA	
HIPOTÉISIS	
4.1 POBLACIÓN Y MUESTRA	
4.1.1 Población	162
4.1.2 Muestra	162
4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	
4.2.1 Resultados Genéricos	162
4.2.2 Resultados Específicos	164
4.2.3 Análisis e interpretación de Resultados	165
4.3 NIVEL DE CONFIANZA Y GRADO DE SIGNIFICANCIA	179
4.4 PRUEBA DE HIPÓTESIS	
4.4.1 Hipótesis de Investigación.....	179
4.4.2 Hipótesis Nula	183
4.4.3 Hipótesis Estadística	188
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 CONCLUSIONES	196
5.2 RECOMENDACIONES.....	197
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS Y APÉNDICES	
GLOSARIO DE TÉRMINOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	As - Is y To – Be.....	6
Tabla 2	Datos actuales de los indicadores.....	7
Tabla 3	Conceptualización de indicador de presencia y ausencia.	11
Tabla 4	Operacionalización de indicador de variable independiente.....	11
Tabla 5	Conceptualización de Indicadores de la Variable Dependiente.....	11
Tabla 6	Operacionalización de Indicadores de Variable Dependiente.	12
Tabla 7	Técnicas e Instrumentos de Investigación de Campo.	13
Tabla 8	Evaluación comparativa del Hosting propuesto.....	34
Tabla 9	Evaluación comparativa del Lenguaje de Programación propuesto.	39
Tabla 10	Evaluación comparativa de las metodologías propuestas.....	42
Tabla 11	Características del Servidor.	44
Tabla 12	Características del Hosting.....	44
Tabla 13	Características de equipos del usuario.....	44
Tabla 14	Lista de Software necesarios para el desarrollo del proyecto.	45
Tabla 15	Recursos Humanos necesarios para el desarrollo del proyecto.....	45
Tabla 16	Presupuesto del producto.....	46
Tabla 17	Selección del proceso crítico.....	56
Tabla 18	Equipo de Trabajo.	58
Tabla 19	Lista de Producto Inicial.	58
Tabla 20	Pila de Producto Priorizada – Sprint N°1 - Módulo de Usuario.....	61
Tabla 21	Pila de Producto Priorizada – Sprint N°2 - Módulo de Proforma.	62
Tabla 22	Pila de Producto Priorizada – Sprint N°3 - Módulo de Factura.....	63
Tabla 23	Pila de Producto Priorizada – Sprint N°4 - Módulo Guía de Remisión. 64	
Tabla 24	Pila de Producto Priorizada – Sprint N°5 - Módulo de Reportes.	65
Tabla 25	Reuniones del Sprint N° 1 – Módulo de Usuario.	66
Tabla 26	Reuniones del Sprint N° 2 – Módulo de Proforma.....	66
Tabla 27	Reuniones del Sprint N° 3 – Módulo de Factura.	67
Tabla 28	Reuniones del Sprint N° 4 – Módulo de Guía de Remisión.....	67
Tabla 29	Reuniones del Sprint N° 5 – Módulo de Reportes.	68
Tabla 30	Historia de Usuario SWGD001.....	68
Tabla 31	Historia de Usuario SWGD002.....	69
Tabla 32	Historia de Usuario SWGD003.....	69

Tabla 33	Historia de Usuario SWGD004.....	70
Tabla 34	Historia de Usuario SWGD005.....	70
Tabla 35	Historia de Usuario SWGD006.....	71
Tabla 36	Historia de Usuario SWGD007.....	71
Tabla 37	Historia de Usuario SWGD008.....	72
Tabla 38	Historia de Usuario SWGD009.....	72
Tabla 39	Historia de Usuario SWGD010.....	73
Tabla 40	Historia de Usuario SWGD011.....	73
Tabla 41	Historia de Usuario SWGD012.....	74
Tabla 42	Historia de Usuario SWGD013.....	74
Tabla 43	Historia de Usuario SWGD014.....	75
Tabla 44	Historia de Usuario SWGD015.....	75
Tabla 45	Historia de Usuario SWGD016.....	76
Tabla 46	Historia de Usuario SWGD017.....	76
Tabla 47	Historia de Usuario SWGD018.....	77
Tabla 48	Historia de Usuario SWGD019.....	77
Tabla 49	Historia de Usuario SWGD020.....	78
Tabla 50	Historia de Usuario SWGD021.....	78
Tabla 51	Historia de Usuario SWGD022.....	79
Tabla 52	Historia de Usuario SWGD023.....	79
Tabla 53	Historia de Usuario SWGD024.....	80
Tabla 54	Historia de Usuario SWGD025.....	80
Tabla 55	Historia de Usuario SWGD026.....	81
Tabla 56	Diario de Actividades - Scrum Master.	81
Tabla 57	Diario de Actividades - Product Owner.....	84
Tabla 58	Diario de Actividades - Team Development.	86
Tabla 59	Tarjeta CRC Asignar privilegios a usuarios.	89
Tabla 60	Tarjeta CRC Registrar Usuarios.....	89
Tabla 61	Tarjeta CRC Bloquear Usuario.....	89
Tabla 62	Tarjeta CRC Registrar Proforma.	89
Tabla 63	Tarjeta CRC Enviar Proforma.....	89
Tabla 64	Tarjeta CRC Listar Proforma.	90
Tabla 65	Tarjeta CRC Modificar Proforma.	90
Tabla 66	Tarjeta CRC Buscar Proforma.....	90

Tabla 67	Tarjeta CRC Generar Proforma PDF.....	90
Tabla 68	Tarjeta CRC Mostrar Opciones Proforma.....	90
Tabla 69	Tarjeta CRC Registrar Factura.....	91
Tabla 70	Tarjeta CRC Listar Factura.....	91
Tabla 71	Tarjeta CRC Modificar Factura.....	91
Tabla 72	Tarjeta CRC Buscar Factura.	91
Tabla 73	Tarjeta CRC Generar Factura PDF.	91
Tabla 74	Tarjeta CRC Mostrar Opciones Factura.	92
Tabla 75	Tarjeta CRC Imprimir Facturas.....	92
Tabla 76	Tarjeta CRC Listar Guía de Remisión.	92
Tabla 77	Tarjeta CRC Modificar Guía de Remisión.	92
Tabla 78	Tarjeta CRC Buscar Guía de Remisión.....	92
Tabla 79	Tarjeta CRC Generar Guía de Remisión PDF.....	93
Tabla 80	Tarjeta CRC Mostrar Opciones Guía de Remisión.....	93
Tabla 81	Tarjeta CRC Imprimir Guías de Remisión.	93
Tabla 82	Tarjeta CRC Generar Reporte Gráfico.	93
Tabla 83	Tarjeta CRC Generar Reporte Plano.....	93
Tabla 84	Criterios de Aceptación del Sprint N° 1 - Módulo de Usuario.	98
Tabla 85	Cuadro de resumen de Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 1 – Módulo de Usuario.	100
Tabla 86	Criterios de Aceptación del Sprint N° 2 – Módulo de Proforma.	106
Tabla 87	Cuadro de resumen de Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 2 – Módulo de Proforma.	108
Tabla 88	Criterios de Aceptación del Sprint N° 3 – Módulo de Factura.....	120
Tabla 89	Cuadro de resumen de Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 3 – Módulo de Factura.....	122
Tabla 90	Criterios de Aceptación del Sprint N° 4 – Módulo Guía de Remisión.	134
Tabla 91	Cuadro de resumen de Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 4 – Módulo de Guía de Remisión.	136
Tabla 92	Criterios de Aceptación del Sprint N° 5 – Módulo de Reportes.	147
Tabla 93	Cuadro de resumen de Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 5 – Módulo de Reportes.	149
Tabla 94	Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD001.	152
Tabla 95	Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD002.	152

Tabla 96 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD004.	152
Tabla 97 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD005.	153
Tabla 98 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD006.	153
Tabla 99 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD007.	153
Tabla 100 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD008.	154
Tabla 101 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD009.	154
Tabla 102 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD010.	154
Tabla 103 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD011.	155
Tabla 104 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD012.	155
Tabla 105 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD013.	155
Tabla 106 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD014.	156
Tabla 107 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD015.	156
Tabla 108 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD016.	156
Tabla 109 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD017.	157
Tabla 110 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD018.	157
Tabla 111 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD019.	157
Tabla 112 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD020.	158
Tabla 113 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD021.	158
Tabla 114 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD022.	158
Tabla 115 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD023.	159
Tabla 116 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD023.	159
Tabla 117 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD025.	159
Tabla 118 Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD026.	160
Tabla 119 Estructura de la Metodología XP y marco de trabajo Scrum.	162
Tabla 120 Resultados de Pre-Prueba y Post-Prueba para KPIs.	164
Tabla 121 Medias de los KPIs para la Pre-Prueba y Post- Prueba.	165
Tabla 122 Resultados de Pre-Prueba y Post-Prueba para el KPI ₁	166
Tabla 123 Estadísticos descriptivos: Monto por papelería semanalmente – KPI ₁	167
Tabla 124 Resultados de Pre-Prueba y Post-Prueba para el KPI ₂	168
Tabla 125 Estadísticos descriptivos: Tiempo para realizar reportes de ventas - KPI ₂	170
Tabla 126 Resultados de Pre-Prueba y Post-Prueba para el KPI ₃	171

Tabla 127	Estadísticos descriptivos: Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes - KPI ₃	172
Tabla 128	Resultados de Pre-Prueba y Post-Prueba para el KPI ₄	174
Tabla 129	Estadísticos descriptivos: Tiempo para generar una venta - KPI ₄ ...	175
Tabla 130	Resultados de Pre-Prueba para el KPI ₅	176
Tabla 131	Resultados de Post-Prueba para el KPI ₅	178
Tabla 132	Prueba de normalidad: Monto por papelería semanalmente - KPI ₁ ..	180
Tabla 133	Prueba de normalidad: Tiempo para realizar reporte de ventas-KPI ₂	180
Tabla 134	Prueba de normalidad: Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes - KPI ₃	181
Tabla 135	Prueba de normalidad: Tiempo para generar una venta – KPI ₄	182
Tabla 136	Prueba de Wilcoxon: Monto por papelería semanalmente - KPI ₁	183
Tabla 137	Prueba de Wilcoxon: Tiempo para realizar reporte de ventas - KPI ₂ .	184
Tabla 138	Prueba de Wilcoxon: Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes - KPI ₃	185
Tabla 139	Prueba de Wilcoxon: Tiempo para para generar una venta – KPI ₄ ..	186
Tabla 140	Prueba Estadística descriptiva del Monto por papelería semanalmente - KPI ₁	188
Tabla 141	Prueba Estadística descriptiva del Tiempo para realizar reporte de ventas - KPI ₂	190
Tabla 142	Prueba Estadística descriptiva del Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes - KPI ₃	192
Tabla 143	Prueba Estadística descriptiva del Tiempo para generar una venta– KPI ₄	194

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de ubicación de la empresa Branusac	3
Figura 2 Flujograma del Proceso de Venta de la empresa Branusac (AS – IS).....	5
Figura 3 Nivel de Digitalización en América Latina	9
Figura 4 Integración del SGD con otros Sistemas de Gestión ISO	22
Figura 5 Valores de la Metodología XP	24
Figura 6 Procesos de la metodología Scrum.....	28
Figura 7 Evaluación comparativa del Framework propuesto.....	40
Figura 8 Organigrama de la empresa Branusac.....	47
Figura 9 Clientes de la empresa Branusac.	49
Figura 10 Diagrama de Stakeholders de la empresa Branusac.	51
Figura 11 Diagrama de Cadena de Valor de la empresa Branusac.	52
Figura 12 Identificación de los Procesos de Negocio en la Cadena de Valor.	53
Figura 13 Diagrama de Procesos de Negocio de la empresa Branusac.....	54
Figura 14 Diagrama de contexto del proceso de venta.	55
Figura 15 Flujograma del Proceso de Venta de Branusac (TO – BE).....	57
Figura 16 Interacción de Sistemas en el proceso de venta.	88
Figura 17 Diseño físico de la base de datos.	94
Figura 18 Diseño lógico de la base de datos.....	95
Figura 19 Detalle de tareas de la Lista del Sprint N° 1 – Módulo de Usuario.....	97
Figura 20 Gráfica de Avance del Sprint N° 1 – Módulo de Usuario.....	101
Figura 21 Detalle de tareas de la Lista de Sprint N° 2 – Módulo de Proforma. ...	105
Figura 22 Gráfica de Avance del Sprint N° 2 – Módulo de Proforma.	109
Figura 23 Listado de Proformas.	112
Figura 24 Modificar Proforma.....	113
Figura 25 Buscar Proforma.	114
Figura 26 Generar Proforma en formato PDF.	115
Figura 27 Mostrar opción crear Guía de Remisión.....	117
Figura 28 Mostrar opción Anular Proforma.....	118
Figura 29 Detalle de tareas de la Lista del Sprint N° 3 – Módulo de Factura.	119
Figura 30 Gráfica de Avance del Sprint N° 3 – Módulo de Factura.....	123
Figura 31 Registrar Factura.....	125

Figura 32 Listado de Facturas.....	126
Figura 33 Modificar Factura.....	127
Figura 34 Buscar Factura.....	128
Figura 35 Generar Factura en formato PDF.....	129
Figura 36 Mostrar opción crear Guía de Remisión.....	130
Figura 37 Mostrar opción Anular Factura.....	131
Figura 38 Imprimir Factura.....	132
Figura 39 Detalle de tareas de la Lista del Sprint N° 4 – Módulo de Guía de Remisión	133
Figura 40 Gráfica de Avance del Sprint N° 4 – Módulo de Guía de Remisión. ..	137
Figura 41 Listado de Guías de Remisión.....	138
Figura 42 Modificar Guía de Remisión.....	140
Figura 43 Buscar Guía de Remisión.....	141
Figura 44 Generar Guía de Remisión en formato PDF.....	142
Figura 45 Mostrar opción crear Factura.....	143
Figura 46 Mostrar opción Anular Guía de Remisión.....	144
Figura 47 Imprimir Guía de Remisión.....	145
Figura 48 Detalle de tareas de la Lista del Sprint N° 5 – Módulo de Reportes...	146
Figura 49 Gráfica de Avance del Sprint N° 5 – Módulo de Reportes.....	148
Figura 50 Generar Reporte de Ventas en formato PDF.....	151
Figura 51 Gráfico de resultados de la Pre-Prueba - KPI ₅	177
Figura 52 Gráfico de resultados de la Pre-Prueba - KPI ₅	178

INTRODUCCIÓN

El siguiente proyecto de investigación sostiene como finalidad primordial la implementación de un Sistema Web de Gestión Documentaria, para optimizar la ejecución del proceso de Ventas de la Empresa Branusac. Esta investigación, es el desarrollo e implementación de un Sistema Web de Gestión Documentaria, que al darse su implementación y operatividad posibilita al personal del Área de Contabilidad asegurar una destacada gestión de las Órdenes de Compra y de este modo se está regenerando el proceso de Ventas, que además influye en las distintas áreas ubicadas en la empresa.

La hipótesis planteada manifiesta que, si se implementa un Sistema Web de Gestión Documentaria, por lo tanto, mejora el Proceso de Ventas de la empresa Branusac. Para la realización del Sistema Web de Gestión Documentaria se aplicó Scrum y XP, ya que son metodologías ágiles de proyectos, que brindan a los integrantes del equipo de trabajo una visión clara, dinámica y en tiempo real de lo que se realiza en cada momento. Esta estructura de trabajo no se condiciona al equipo de trabajo del proveedor, sino a la participación del cliente que es muy significativa e imprescindible para lograr los resultados que éste quiere.

Con la finalidad de realizar más comprensible la presente tesis, tiene una distribución de cinco capítulos, que comprende lo siguiente:

Capítulo I Planteamiento Metodológico: Se puntualiza lo relacionado a la descripción del problema, justificación del problema, nivel de investigación, objetivos, hipótesis, variables e indicadores, diseño de investigación y las técnicas usadas para el levantamiento de información.

Capítulo II Marco Referencial: Se especifica los antecedentes, tomando como alusión tesis, libros y artículos científicos, la fundamentación teórica de la tesis, la homologación del marco teórico allegado con las metodologías.

Capítulo III Desarrollo e Implementación del Sistema Web de Gestión

Documentaria: Se detalla la etapa de desarrollo del Sistema Web aplicando las metodologías (Scrum y XP) y sus fases ya determinadas en el marco teórico.

Capítulo IV Análisis de Resultados y Contrastación de la hipótesis:

Se aplica la prueba experimental para la recopilación, análisis e interpretación de los resultados adquiridos. Primero se especifica la población y muestra, consecutivamente el tipo de muestra. Además, se presenta el análisis de los datos de pre prueba y post prueba. Los datos se evidencian en tablas que al culminar este capítulo serán comparadas y se aplicará la contrastación de la hipótesis.

Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones:

Se muestran las conclusiones y recomendaciones. En la parte final se muestra las referencias bibliográficas, anexos, apéndices y el glosario de términos.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1 EL PROBLEMA

1.1.1 Descripción de la Realidad Problemática

Realidad Mundial:

Quiroga (2016) afirma:

En las Organizaciones siempre la prioridad final es el Archivo, pero realmente no se dan cuenta de la importancia y el ahorro que pueden hacer implementando un Sistema de Gestión Documentaria. El primer punto importante del manejo del Gestión Documental, es tener control, organización y tener todos los documentos debidamente centralizados. Después de cumplir con estos procesos, las empresas tendrán un fácil almacenamiento y consultas rápidas y recuperaciones eficientes de la información. (p. 1).

Microsystem (2016) señala: “Un sistema competente de gestión documentaria tiene como finalidad trasladar el almacenamiento físico de documentos hacia el plano digital, lo que conlleva a una evolución trascendente en diversos aspectos de la dirección de una empresa” (p. 3).

Realidad Nacional:

Según el diario Gestión (2014) en su contenido indica “Salerno, director ejecutivo de MEB Perú, refiere que el tiempo que se toma una persona para buscar un documento entre los archivos existentes dentro de una empresa, tiene como promedio de 18 a 20 minutos” (párr. 2). En el actual período tecnológico en que se desarrollan las empresas el tiempo es valioso, porque generan gastos para la empresa. Pero dejando de lado el tema económico, además manifiesta la educación corporativa y la estrategia que se usa para hacerle frente a la evolución tecnológica.

In Digital Solutions (s.f.) señala: “El entorno empresarial actual, se caracteriza por un crecimiento constante e imparable del volumen de información; el almacenamiento de un sin número de documentos de negocio y su adecuada gestión se convierten en auténticos retos para las empresas” (p. 1).

Realidad Empresarial:

En la empresa Branusac, los procesos de venta se realizan con documentos físicos, tanto la elaboración de reportes, como la realización de los comprobantes de pago.

Con respecto al procedimiento de generación de reportes, al realizarse de modo manual, la obtención de estos reportes toma un tiempo considerable, por ejemplo: el gerente necesita saber que cliente genera más ventas, la cantidad de ventas que se realizan por períodos. Por consecuencia se genera un alto porcentaje de gastos en logística; Principalmente un alto volumen de papelería, ocupando un considerable espacio dentro de las instalaciones de la empresa.

Ubicación

La investigación se desarrollará en la empresa Branusac, situada en la Av. Aviación Nro. 3368 San Borja - Lima - Perú.

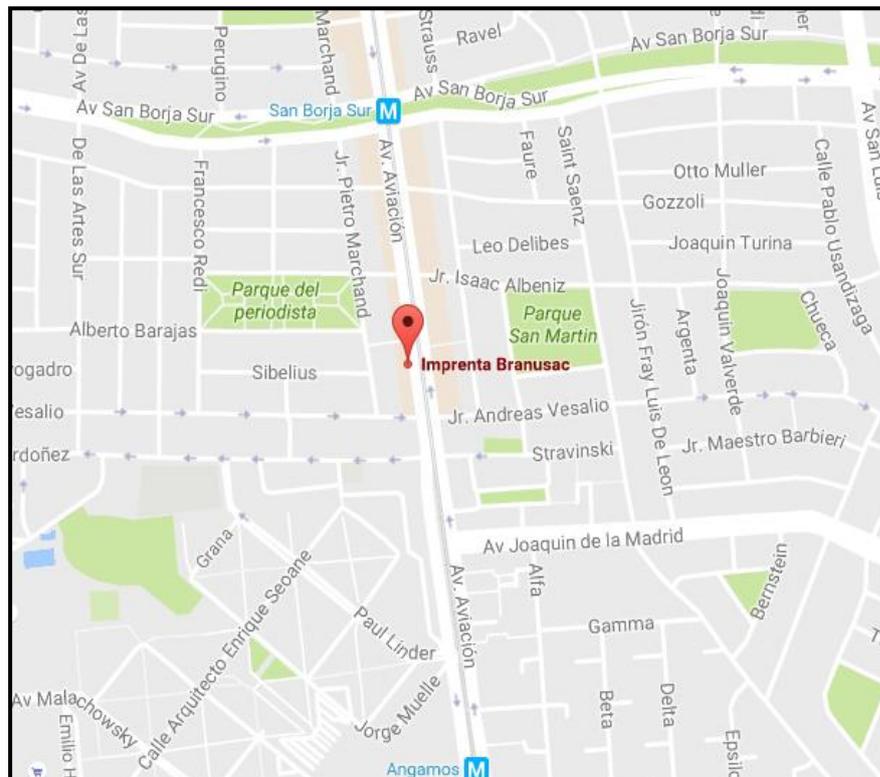


Figura 1. Mapa de ubicación de la empresa Branusac
Adaptado de "Ubicación de empresa Branusac" por Google Maps, 2017.

1.1.2 Definición del Problema

Los problemas que se distinguen claramente dentro de la organización son pérdida de información; que al no tener un control de los diferentes comprobantes de pago generados manualmente, esta información se encuentra en un stand causando un desorden, y estar en riesgo de la posible pérdida del documento, además de saber en qué estado se encuentra los diferentes comprobantes, al tener estos problemas no se puede controlar o seguir a un orden para realizar un seguimiento, teniendo en cuenta que estos son conservados en formato físico. Por consecuencia se genera un alto porcentaje de gastos en logística; Principalmente un alto volumen de papelería, ocupando un considerable espacio dentro de las instalaciones de la empresa.

La disconformidad por parte de los clientes y usuarios se debe a que el actual proceso de registro manual (comprobantes de pago físicos) no se adecua a las exigencias propias de la empresa Branusac, lo que no le permite para adaptarse a los requerimientos alterables de los clientes. El problema no solo se encuentra en la generación de información, sino que se halla también en el almacenamiento de la misma, los cuales son los comprobantes de venta. La gestión de información en el Área de Ventas requiere de un tiempo notable, en relación al registro de información y la generación de reportes, por consecuente la toma de decisiones de parte del Gerente General y el Ejecutivo se de en muchos casos a destiempo.

Al efectuar el proceso de ventas en la Empresa Branusac se pudo conseguir datos mediante la encuesta. Se consideró el tiempo para realizar los reportes, satisfacción del cliente, monto por papelería semanal.

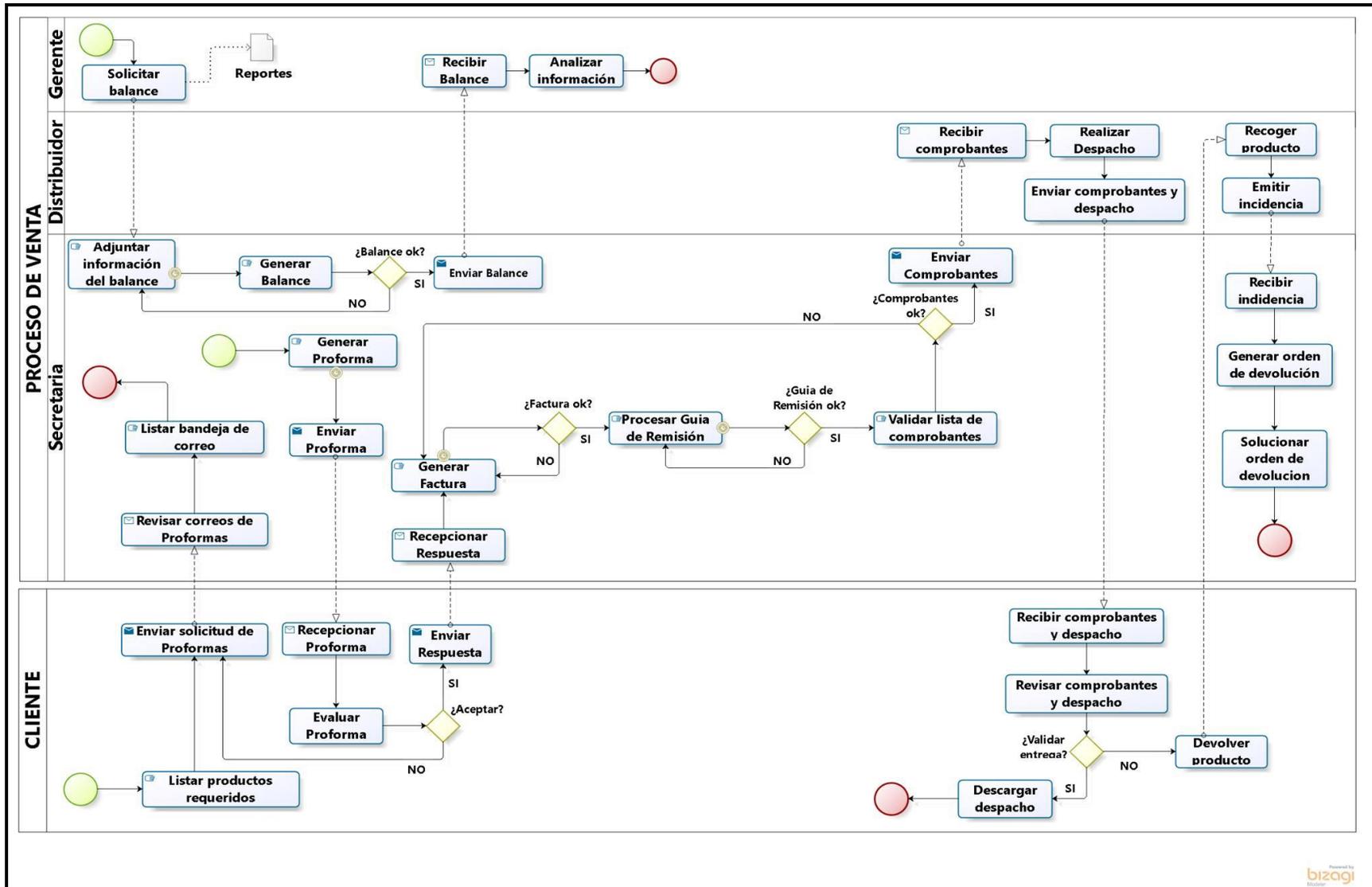


Figura 2. Flujograma del Proceso de Venta de la empresa Branusac (AS – IS).

En la Figura 2 se evidencia la sucesión de actividades para la ejecución del proceso de venta sin implementar el sistema web propuesto.

El proceso de venta mostrado anteriormente describe los problemas de:

- ✓ Considerable inversión en el monto por papelería semanal.
- ✓ Promedio alto de uso del tiempo para realizar reportes de ventas.
- ✓ Errores de operación sobre los datos numéricos en los reportes.
- ✓ El registro manual conlleva mucho tiempo para generar una venta.
- ✓ Insatisfacción del cliente sobre ciertos procedimientos al realizarse el proceso de venta.

Tabla 1
As - Is y To – Be.

AS - IS	TO BE
Costo por papelería semanalmente.	Disminuir el costo por papelería semanalmente.
Demora en realizar los reportes de ventas.	Disminuir el tiempo del flujo de generación de reportes.
Exactitud de la información contenida en los reportes.	Aumentar el porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes.
Demora para generar una venta.	Disminuir el tiempo para generar una venta.
Insatisfacción del cliente	Aumentar el nivel de satisfacción del cliente.

Tabla 2
Datos actuales de los indicadores.

Indicador	Datos de Pre-Prueba (Promedio)
Monto por papelería semanal	175 nuevos soles semanalmente
Tiempo para realizar reportes de ventas	1800 segundos
Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes	60%
Tiempo para generar una venta	17 minutos
Nivel de Satisfacción del cliente	Regular

1.1.3 Enunciado del Problema

¿En qué medida la implementación de un Sistema Web de Gestión Documentaria aplicando las metodologías Scrum y XP mejorará el proceso de venta de la empresa Branusac?

1.2 TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Tipo de Investigación

Aplicada: Este tipo de investigación busca conocer el dilema para dar solución sobre la situación problemática, que se da en el proceso de ventas, qué apoyado con las metodologías como son Scrum y XP sean útiles y eficaces para la mejora de este proceso.

1.2.2 Nivel de Investigación

Nivel Explicativo: Es un tipo de investigación que tiene como finalidad dar solución a los dilemas determinados en el proceso de ventas de la Empresa Branusac.

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Teórica

Software Gurú (2015) afirma:

Las metodologías ágiles de proyectos vienen a ofrecer a las personas del equipo de trabajo (incluyendo Administradores de Proyectos, Gerentes, Clientes) una visión clara, dinámica y en tiempo real de lo que se está trabajando en cada momento. Esta forma de trabajo no se limita al equipo de trabajo del proveedor, sino la participación del cliente es muy importante y necesaria para que se obtengan los resultados que éste quiere. (p. 1).

1.3.2 Social

Todas las empresas tienen que trabajar con una gran cantidad de documentación con el propósito de gestionar una gran cantidad de documentos e información, es una ventaja muy considerable contar con un sistema de gestión documental eficiente que permita un fácil almacenamiento y búsqueda rápida, junto con instalaciones de recuperación eficientes. Con un sistema de gestión documental, puede personalizar también los documentos de salida de la empresa como: las facturas electrónicas, formularios y otros documentos. Todo integrado en el mismo sistema de gestión documental con el que podrá configurar las tareas de los documentos tanto de entrada como de salida de su empresa (Telecon Business Solutions, 2015).

1.3.3 Metodológica

I2B (2013) afirma:

La Metodología Ágil trae consigo diversos beneficios, pues permite una mayor flexibilidad que las metodologías tradicionales (en cascada e interactivas), debido a que éstas son menos capaces a ajustarse a las cambiantes necesidades de los clientes, del mercado, y de los nuevos desafíos que plantea la tecnología. (p. 1).

1.3.4 Institucional

Actualmente, las empresas manejan un proceso documentario manual formando así una dependencia de lo cual se maneja de una manera tradicional y obteniendo poca utilidad. Es por ello que se ofrece la solución más óptima mejorando así el proceso del área de venta aumentando una mayor productividad con un Sistema Web que va a satisfacer las necesidades del usuario y del cliente.

Estadística

EL diario Gestión (2014) refiere que:

- 90% de las tareas realizadas en oficina consisten en la recolección y asignación de documentos en papel.
- 1 billón de fotocopias se imprime por día.
- 90% de información importante de las empresas se almacena en papel.
- Se pierde 50% del tiempo de los trabajadores buscando esa información. (p. 1).

El Perú sigue subdesarrollado en la digitalización con relación al resto de países de América Latina, estableciéndose en el puesto 90. Aún queda mucho por hacer y no se puede perder la línea de la transformación digital (Lampadia, 2015).

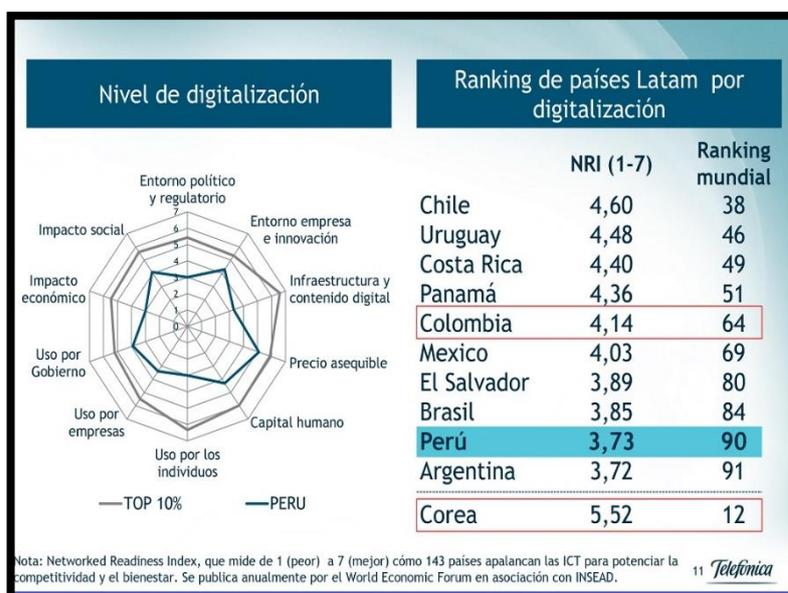


Figura 3. Nivel de Digitalización en América Latina
Adaptado de “La transformación digital: Ahora es el momento”
por Lampadia, 2015.

En la Figura 3 se evidencia la ubicación de Perú en el puesto 90 del ranking de países latinoamericanos, con respecto al nivel de digitalización.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Determinar en qué medida la implementación de un Sistema Web de Gestión Documentaria aplicando las metodologías Scrum y XP, mejora el proceso de venta de la Empresa Branusac.

1.4.2 Objetivos Específicos

- ✓ Determinar en qué medida el uso de un Sistema Web disminuye el monto por papelería semanalmente de la Empresa Branusac.
- ✓ Determinar en qué medida el uso de un Sistema Web disminuye el tiempo del flujo de generación de reportes de la Empresa Branusac.
- ✓ Determinar en qué medida el uso de un Sistema Web incrementa el porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes de la Empresa Branusac.
- ✓ Determinar en qué medida el uso de un Sistema Web disminuye el tiempo para generar una venta de la Empresa Branusac.
- ✓ Determinar en qué medida el uso de un Sistema Web incrementa el nivel de satisfacción del cliente de la Empresa Branusac.

1.5 HIPÓTESIS

Si se implementa un Sistema Web de Gestión Documentaria aplicando las metodologías Scrum y XP, entonces mejorará el proceso de venta de la Empresa Branusac.

1.6 VARIABLES E INDICADORES

1.6.1 Variable Independiente

a) Sistema Web de Gestión Documentaria

Tabla 3

Conceptualización de indicador de presencia y ausencia.

Indicador: Ausencia	Indicador: Presencia
Descripción: Cuando indique NO, es porque no se ha implementado la solución en la empresa BRANUSAC	Cuando indique SI, es cuando se implementó y se aplicó la solución Sistema Web de Gestión Documentaria en la empresa BRANUSAC , aguardando alcanzar un mejor rendimiento.

Tabla 4

Operacionalización de indicador de variable independiente.

Indicador	Índice
Presencia – Ausencia	Sí, No

1.6.2 Variable Dependiente

b) Proceso de Venta

Tabla 5

Conceptualización de Indicadores de la Variable Dependiente.

Indicadores	Descripción
Monto por papelería semanalmente	Es el costo que genera el uso de papelería semanalmente para el proceso de venta. Es el tiempo en realizar los reportes de ventas registrados.
Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes	Es el porcentaje de reportes que contienen errores tipográficos cometidos en la generación de reporte de las ventas.
Tiempo para generar una venta	Es el tiempo que dedica el empleado para registrar una venta de un cliente.
Nivel de Satisfacción del cliente	Es el nivel cualitativo de satisfacción que puede tener un cliente con respecto a la atención del servicio.

Tabla 6

Operacionalización de Indicadores de Variable Dependiente.

Indicadores	Índice	Unidad de Medida	Unidad de Observación
Monto por papelería semanalmente.	[S/0.00 - S/200.00]	Nuevos Soles	Recursos
Tiempo para realizar reportes de ventas.	[40 - 2500]	Segundos	Reloj
Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes.	[50 - 95]	Porcentaje	Gerente General
Tiempo para generar una venta.	[3- 21]	Minutos	Reloj
Nivel de Satisfacción del cliente.	[Excelente, Bueno, Regular, Malo]	Nivel de Satisfacción.	Cliente Encuesta

1.7 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El presente proyecto de investigación se desarrollará durante el periodo comprendido entre el mes de septiembre de 2016 hasta agosto del 2017, se realizará en la empresa Branusac en el área de ventas y tiene como delimitación conceptual las Metodologías Scrum y XP.

1.8 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Diseño pre-experimental: pre prueba post prueba con un solo grupo.

G_e	O₁	X	O₂
Primero, se asigna a los participantes al azar al Grupo experimental.	Pre-prueba o medición previa al estímulo o tratamiento experimental.	Administrar el estímulo (sistema web) o Tratamiento experimental.	Post-prueba o medición posterior al estímulo o tratamiento experimental.

El diseño se diagrama de la siguiente manera:

Ge O1 X O2

Dónde:

- **Ge:** Grupo experimental, formado por el proceso de Venta de la Empresa Branusac.
- **O1:** Son los valores de los indicadores de la variable dependiente en la Pre-Prueba.
- **X:** Estímulo, tratamiento o condición experimental. (Sistema Web de Gestión Documentaria)
- **O2:** Son los valores de los indicadores de la variable dependiente en la Post-Prueba (Al implementarse la solución).

1.9 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Tabla 7
Técnicas e Instrumentos de Investigación de Campo.

Técnicas	Instrumentos
1. Observación Directa. ✓ Estructurada	✓ Fichas de Observación APÉNDICE 05 “Formato de Observación de Proceso de venta”
2. Relación de Entrevistas. ✓ Estructurada	✓ Formato de Entrevistas APÉNDICE 06 “Formato de Entrevista sobre Proceso de venta”
3. Aplicación de Cuestionario. ✓ Cerrado	✓ Cuestionario APÉNDICE 03 - “Formato de encuesta al cliente”

CAPÍTULO II
MARCO REFERENCIAL

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

a) **Autor:** Edinson Ricardo Quito Barragán

Título: IMPLEMENTACIÓN WEB DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE DOCUMENTOS, CONSOLIDADO EN UNA INTRANET BASADA EN LAS NORMAS ISO 22000:2005, PARA LA EMPRESA LA CLAVE S.A.

Año: 2015

Tipo: Tesis de Grado

Correlación: Buscó como objetivo principal Implementar el Sistema de Gestión Documental a través de una Intranet aplicando las Normas ISO 22000:2005 para el control de los documentos de la compañía LA CLAVE S.A, para mejorar los aspectos de seguridad y accesos a modificaciones. Para ello procedió a verificar, por medio de ofimática (Word, Excel y PowerPoint), las modificaciones y aprobaciones de los documentos. Usuarios de todos los departamentos.

El proyecto abarca desde el Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Pruebas de la Solución, las cuales son las etapas de la ejecución del sistema. “El Sistema de Gestión Documental es desarrollado aplicando los lineamientos señalados en la NORMA ISO 22000:2005 del Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria” (Quito, 2015, p.9).

Lo cual significa una representativa cooperación para la evolución tecnológica de la empresa por medio de la optimización de sus procesos de gestión, comunicación y manipulación de información interna. Para la ejecución de pruebas se seleccionó 8 usuarios como muestra. De los cuales resaltan los beneficios ofrecidos a los usuarios pudiendo destacar la obtención de información de manera rápida, eficaz y segura; previniendo la disposición y manipulación de la misma conforme a las políticas internas constituidas.

Llegando a la deducción de que el Sistema de Gestión Documental facilita el acceso a los archivos de manera satisfactoria para los usuarios, ya que

ellos trabajan 2 turnos de 12 horas y el sistema está disponible para ellos las 24 horas del día. Permite la gestión y la verificación de las versiones de los documentos, por medio de la no manipulación de los archivos, todo esto para garantizar la seguridad de que los usuarios no modifiquen las versiones de los archivos y además que en las auditorias se detallen disconformidades.

b) Autor: Albert Félix Liberato Navarro

Nadya Elida Marcial Reynalde

Título: DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL, FICHAS DE RESUMEN Y LISTAS DE PUBLICACIÓN PARA EL PROYECTO PROCAL-PROSER

Año: 2014

Tipo: Tesis de Grado

Correlación: El proyecto buscó como objetivo principal desarrollar un sistema que además de contribuir con la gestión documentaria también ayude a tener un repositorio central de los documentos, optimizando el control y facilitando el manejo de la información o documentación en tiempo real, para ello procedió a analizar el actual portal web que cuenta con diversos problemas para la gestión y publicación de la documentación almacenada.

Liberato y Marcial (2014) afirma:

Debido a las dificultades presentadas se decide desarrollar un sistema de gestión documentaria personalizado, lo que conlleva a realizar el análisis y desarrollo de un sistema, teniendo como puntos resaltantes las necesidades del equipo de investigación y las buenas prácticas de los CMS actuales. (p.21).

Llegando a la conclusión que ofrece como innovación sus principales características; la búsqueda de información, administración de usuarios, listado de publicaciones. Logrando optimizar el proceso de obtención de la información, gestionando así gran cantidad de documentos. Permitiendo la disponibilidad de la información de manera ordenada y eficiente para el uso de los usuarios.

c) **Autor:** Yeffer Jose Saavedra Rosales

Título: SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DOCUMENTAL EN LA EMPRESA DEVELOPMENT IT E.I.R.L.

Año: 2015

Tipo: Tesis de Grado

Correlación: Buscó como objetivo principal el desarrollo e implementación de un sistema web para la Gestión Documental en la Empresa Development IT E.I.R.L. para optimizar la administración de documentos que genera beneficios económicos ya que se busca minimizar el problema de la duplicación, con información redundante de los documentos, los gastos por empleado, la conservación, la zona de depósito, los útiles de oficina y los materiales usados para el registro y recuperación de documentos, que generan un alto costo en la inversión de la empresa.

Saavedra (2015) afirma:

Para ello se utilizó una población de 602 documentos administrados a la semana durante un mes, teniendo una muestra de 83 documentos, las cuales fueron evaluadas durante el período de una semana. El muestreo aplicado es no probabilístico, y se aplicó un muestreo aleatorio simple.

La metodología de desarrollo que se utilizó para el sistema web fue RUP. Se usó la herramienta Rational Rose 7, el lenguaje de programación utilizada fue PHP (Personal Home Page), el sistema de base de datos utilizada fue Postgres SQL 9.1, la arquitectura del sistema es Modelo Vista Controlador (MVC).

Llegando a las conclusiones que validan que el tiempo promedio de registro de documentos y porcentaje de localización se consiguieron los resultados de: una disminución de 12.13 minutos a un 1.37 minutos en el tiempo promedio de registro de documentos y un incremento de 35.5% a un 84.8% en el porcentaje localización de documentos. Por consiguiente, se concluye que un sistema web mejora la gestión documental dentro de la organización. (p. 4).

d) Autor: Néstor Alejandro Mendoza Espinoza

Título: CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE DOCUMENTOS INTERNOS (MEMORANDOS) PARA LA EMPRESA ELECAUSTRO S.A. DE LA CIUDAD DE CUENCA – ECUADOR

Año: 2012

Tipo: Tesis de Maestría

Correlación: Buscó como propósito primordial el desarrollo de un Sistema de Gestión de Documentos Internos (Memorandos). Buscando optimizar el proceso de gestionar la documentación interna. Para ello procedió a evaluar el manejo de documentos de forma manual y la predisposición a que se extravíen los documentos. Todo esto ya que en la empresa se posee una cantidad considerable de documentos. Proponiendo implementar un sistema informático que facilite a los usuarios la obtención y manejo sobre los memorandos.

Debido a la problemática la propuesta consta en desarrollar un modelo de procesos para el acceso a la documentación e implementar un Sistema que pueda permitir a los usuarios la manipulación que a diario se realiza con los documentos, empleando Software Libre. Que además de ser una alternativa viable, ofrece dos beneficios importantes a la empresa, primero que permite ajustar las herramientas a las exigencias de la empresa y no es necesaria la compra de licencias para su funcionamiento. “La tecnología que se utilizó es la Gestión de contenido empresarial (ECM siglas en inglés) para almacenar y organizar los documentos digitalizados de la empresa” (Mendoza, 2012, p.3).

Llegando a la conclusión de que la digitalización de los Documentos de la empresa genera un ahorro relevante en lo concerniente a suministros, ya que no será necesaria la impresión o duplicación de los documentos. Por último, el Gerente y los Directores de la empresa podrán tener un mejor control de los trámites de cada dirección y los usuarios de la empresa podrán tener conocimiento del proceso de sus trámites.

e) **Autor:** Sonia Haydee Amaya León

Título: PROPUESTA DE IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL INFORMATIZADO EN LA UNIVERSIDAD FRANCISCO GAVIDIA DE EL SALVADOR

Año: 2011

Tipo: Tesis de Maestría

Correlación: Buscó como objetivo principal desarrollar un sistema informático para administrar la documentación generada y admitida en la Universidad como prueba del cumplimiento de sus actividades para optimizar la gestión de los documentos de manera eficaz y colaborar con el cuidado de las propiedades de la institución y optimizar el servicio hacia los usuarios (alumnos, profesores y resto de la sociedad donde se inserta).

El Sistema busca ser un sitio público para usuarios externos y un aplicativo en línea para usuarios internos de la Universidad, lo cual depende del tipo de usuario que manipula las distintas opciones disponibles. Para ello se procedió a evaluar la disponibilidad y control del sistema sobre los documentos en formato digital por las distintas áreas.

Amaya (2011) afirma:

En el caso del Sistema, la metodología aplicada para el desarrollo del aplicativo web será la combinación de los paradigmas utilizados por la ingeniería de software, que son el modelo lineal o secuencial, llamado también ciclo de vida básico o modelo en cascada y el modelo de prototipos (p. 29).

Llegando a la conclusión que con ello se logrará una mejor economía y eficacia en la generación, mantenimiento, manejo y disposición de los documentos, siendo de consideración el compromiso de todos los interesados.

f) Autor: Odalys Font Aranda

Título: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DOCUMENTAL EN LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE “MARTA ABREU” DE LAS VILLAS, CUBA: FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN Y LA EDUCACIÓN

Año: 2013

Tipo: Tesis de Doctorado

Correlación: Buscó como objetivo principal implementar un sistema de gestión documental, donde se podrá controlar todos los documentos que contengan evidencias de lo ocurrido, pruebas completas, esenciales y fidedignas, se sabrá qué decisión o acción se tomó, cuándo, por qué, cómo y para qué, tomándolo como respaldo para el cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios, la rendición de cuentas de la organización, la formación de políticas actuales y futuras toma de decisiones administrativas, prevalecer los intereses de la universidad y los derechos de los empleados y usuarios, la continuidad y la productividad en la gestión de la administración y documentar las actividades de la universidad. Por ende, se puso a evaluación la gestión documental en la UCLV, además de instrumentos y procedimientos que deben considerar para diseñar un Sistema de Gestión Documental en el área en que implica la problemática del proyecto. “Para la evaluación del estado de la gestión documental y de los archivos en la UCLV se aplicó la metodología DIRKS, en inglés denominado Designing and Implementing recordkeeping system, (Diseño e implementación de sistemas de gestión de registros)” (Font, 2013, p. 9).

Esta metodología es flexible y aplicable en diferentes niveles, en base a las necesidades específicas de un organismo, abarcando toda la empresa, en un determinado sistema de gestión de documentos o actividades empresariales, según la naturaleza del proyecto.

Llegando a la conclusión de que con el registro del archivo desde el propio momento en que se crea el documento, mejorará el control administrativo, considerando que este podrá reconocer la documentación creada o

recibida, desarrollar las herramientas para el buen funcionamiento, acoplar las funciones en paralelo con los directivos y usuarios internos del sistema, siendo así más útil el sistema implementado, además de la universidad.

2.2 MARCO TEÓRICO

A. Sistema de Gestión Documentaria

Tic Portal (2015) afirma:

La definición de los sistemas de gestión documentaria se basa en que son sistemas informáticos creados para almacenar, administrar y controlar el flujo de documentos dentro de una organización. Se trata de una manera de organizar los documentos e imágenes digitales en una localización centralizada a la que los empleados puedan acceder de forma fácil y sencilla (p. 2).

Telecon Business Solutions (2015) señala:

Importancia Estratégica

La importancia de un sistema de gestión documental se basa entre otros en los siguientes puntos base:

- Se evita la pérdida de documentos, ya que están todos seguros en un servidor documental central.
- Se evita la pérdida de tiempo debido a que varias personas tengan que recuperar los documentos desde diferentes lugares y departamentos. Los documentos son inmediatamente recuperados por la persona que está buscando la información.
- Seguridad: Acceso a la información y los documentos de manera segura y estructurada, al poder definir diferentes permisos de acceso a los datos y documentos dentro del sistema de gestión documental.
- Control de cambios de los documentos y control de revisiones y accesos que se realizan a los documentos.
- Colaboración entre usuarios para la creación, modificación y gestión de la misma documentación. (p. 14).



Figura 4. Integración del SGD con otros Sistemas de Gestión ISO
Adaptado de "Serie de Normas ISO 30300" por Grupo de Difusión, 2012.

En la Figura 4 se evidencia las características de la aplicación de un Sistema Integrado de Gestión según las Normas ISO 30300.

Bermúdez (2013) señala:

Beneficios de la implantación de SGD ISO 30301

- Realizar actividades y prestar los correspondientes servicios eficientemente.
 - Cumplir con los requisitos legales, reglamentarios y de rendición de cuentas.
 - Optimizar la toma de decisiones, la consistencia operativa y la continuidad del negocio.
 - Facilitar el funcionamiento efectivo en caso de desastre.
 - Proporcionar protección y apoyo en los litigios.
 - Proteger los intereses de la organización y los derechos de los empleados, clientes y partes interesadas.
 - Apoyar las actividades de investigación y desarrollo.
 - Apoyar las actividades promocionales de la organización.
 - Mantener la memoria corporativa o colectiva y apoyar la responsabilidad social.
- (p. 15).

B. Proceso de Venta

➤ **Definición de Venta**

American Marketing Association [AMA] (2016) define a la venta como:

Cualquiera de una serie de actividades diseñadas para promover la compra del cliente de un producto o servicio. Las ventas se pueden hacer en persona o por teléfono, a través de correo electrónico u otros medios de comunicación. El proceso generalmente incluye etapas tales como la evaluación de las necesidades del cliente y presentar características y beneficios del producto para satisfacer esas necesidades y negociaciones sobre precios, entrega y otros elementos. (p, 9).

➤ **Definición de Proceso de Venta**

Stanton, Etzel y Walker (como se citó en Thompson, 2015) autores del libro “Fundamentos de Marketing”, el proceso de venta “es una secuencia lógica de siete pasos que emprende el vendedor para tratar con un comprador potencial y que tiene por objeto producir alguna reacción deseada en el cliente (usualmente la compra)” (p. 2).

➤ **Comprobantes de Venta**

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria [Sunat] (2002) señala:

Es el documento que garantiza la transferencia de bienes, la entrega en uso, o la prestación de servicios.

Los comprobantes de venta deben cumplir con todas las características y requisitos mínimos decretados en el Reglamento de Comprobantes de Pago, Resolución de Superintendencia N° 007-99/SUNAT. Los comprobantes de pago son:

- Facturas.
- Recibos por honorarios.
- Boletas de venta.
- Liquidaciones de compra.
- Tickets o cintas emitidos por máquinas registradoras.

Los documentos autorizados en el numeral 6 del Artículo 4º del Reglamento de Comprobantes de Pago (boletos que expiden las compañías de aviación comercial, documentos emitidos por las empresas del sistema financiero y recibos emitidos por los servicios públicos de suministro de energía eléctrica y agua, así como por los servicios públicos de telecomunicaciones, entre otros).

Otros documentos que por su contenido y sistema de emisión permitan un adecuado control tributario y se encuentren expresamente autorizados, de manera previa, por la Sunat. Los comprobantes de pago sirven para:

- Acreditar la realización de una operación o transacción comercial, los montos pagados y los impuestos que correspondan.
 - Demostrar la propiedad de un bien.
 - Efectuar algún reclamo o cambio en el caso de algún desperfecto o deterioro.
- (pp. 1-4).

C. Metodología XP

Cevallos (2015) sostiene: “XP define unos ciertos valores que establecen el fundamento para todo trabajo realizado como parte de XP. Cada uno de estos valores se usa como un pilar principal para actividades, acciones y tareas específicas de XP” (p. 6).



Figura 5. Valores de la Metodología XP
Adaptado de “Metodología de Desarrollo Ágil: XP y Scrum” por Cevallos, 2015.

La Figura 5 detalla los beneficios de los valores de la metodología XP en la ejecución de un proyecto.

➤ FASES

✓ Fase I – Planificación

- **Las Historias de Usuarios**

Especificación breve del funcionamiento que debe realizar el sistema, detallado en lenguaje coloquial realizado por del cliente.

- **El Plan de Entregas (Release Plan)**

Determina la agrupación de las historias de usuario, para generar un orden de entregas, se define un cronograma que se realiza en una reunión desarrollada por los comprometidos con el proyecto.

- **Plan de Iteraciones (Iteration Plan)**

Se desarrollan y prueban las historias de usuarios en un ciclo de iteración según sean seleccionadas para cada entrega, según se defina en el orden preestablecido. Colabora para saber todo lo que se tiene que realizar en el proyecto, en que momento y por qué motivo.

- **Reuniones Diarias de Seguimiento (Stand – Up Meeting)**

Se dan para generar una interacción entre el equipo de trabajo, además de intercambiar problemas y soluciones.

✓ Fase II – Diseño

La Metodología XP toma como prioridad los diseños simples y claros.

- **Simplicidad**

XP plantea implementar el diseño más simple que cumpla con las funcionalidades requeridas, ya que es más rápido de implementarse a comparación de un diseño complejo.

- **Soluciones “Spike”**

Se refiere a aplicar nuevas tareas no definidas dentro de un sprint, que no conlleva a desarrollar una historia de usuario, por lo que se refiere como un punto de solución para corregir inconvenientes que afectan la implementación de una historia de usuario.

- **Recodificación (“Refactoring”)**

La metodología XP plantea escribir de nuevo cuantas veces sea necesario parte del código de un programa, que no altere su funcionalidad, sino mejore en los aspectos de simplicidad, consistencia y entendimiento.

- **Metáforas**

XP propone aplicar la metáfora para poder explicar mejor el objetivo del proyecto, esquematizando la estructura de este. Teniendo como fin facilitar la comprensión del cliente y de ayudar a generar contenido como una guía a la construcción del proyecto.

✓ **Fase III – Codificación.**

- **Disponibilidad del Cliente**

En XP se considera de suma importancia la disponibilidad del cliente mientras dure el proyecto. Siendo parte del grupo, además de ser un apoyo para los desarrolladores. Primero proporcionando las historias de usuarios. Y durante la etapa de desarrollo proporcionando aún más detalles sobre las historias de usuarios, ya que éstas aún pueden requerir de detalles necesarios para el desarrollo del código.

- **Uso de Estándares**

XP recomienda la programación fundamentada en estándares, para que se pueda entender fácilmente por todo el equipo, además para que facilite la recodificación.

- **Programación en Pares**

XP sugiere que se desarrolle en parejas de programadores, los dos trabajando juntos en un mismo ordenador. A primera impresión parece que ésta práctica duplica el tiempo asignado al proyecto, aplicando este tipo de trabajo se minimizan los errores y se consiguen mejores diseños, equilibrando la inversión en horas. El producto alcanzado por lo general es de mejor calidad que cuando el desarrollo se realiza por programadores individuales.

- **Integraciones permanentes**

Los desarrolladores deben de trabajar con la “última versión” del código. Ya que el realizar cambios en las versiones antiguas generan retraso en el desarrollo del proyecto. Por eso XP incita a publicar lo más rápido posible las nuevas versiones, aunque no sean las últimas, siempre que estén libres de errores. Idealmente, todos los días deben existir nuevas versiones publicadas.

- **Propiedad Colectiva del Código**

En un proyecto XP, todo el equipo puede contribuir con nuevas ideas que apliquen a cualquier parte del proyecto. Además, una pareja de programadores puede cambiar el código que sea necesario para corregir problemas, agregar funciones o re codificar.

- **Ritmo Sostenido**

La Metodología XP indica que debe llevarse un ritmo sostenido de trabajo. Lo que se busca es planear el trabajo de forma a conservar un ritmo constante y razonable, sin sobrecargar al equipo.

✓ **Fase IV - Pruebas.**

- **Pruebas unitarias**

Las pruebas unitarias son una de las piezas fundamentales de XP. Todos los módulos deben de pasar las pruebas unitarias antes de ser liberados o publicados. Además, las pruebas deben ser establecidas antes de realizar el código (“Test-driven programming”). El código liberado debe pasar correctamente las pruebas unitarias es lo que posibilita que funcione la propiedad colectiva del código.

- **Detección y corrección de errores**

Al encontrarse un error (“bug”), se debe corregir de inmediato, y también tomar precauciones para que errores semejantes no ocurren posteriormente. Además, se generan nuevas pruebas para verificar la solución del error.

- **Pruebas de aceptación**

Las pruebas de aceptación son realizadas en relación a las historias de usuarios, en cada ciclo de la iteración del desarrollo. El cliente debe especificar uno o diversos escenarios para constatar que una

historia de usuario ha sido correctamente implementada. (Palacios y Pizarro, 2015, p. 35).

D. Metodología Scrum

Bahit (2011) señala:

Scrum es una metodología ágil de desarrollo de software, basada en un proceso de trabajo constante, iterativo e incremental. Creada por Jeff Sutherland en 1993, de las metodologías ágiles, es la más utilizada, según una encuesta publicada por VersionOne en 2010 realizada a 4770 entrevistados de 91 países. La misma, revela que el 58% de los encuestados, utiliza Scrum como metodología para la gestión de proyectos de desarrollo de Software. (p. 2).

➤ Definición

Schwaber y Sutherland (2013) define:

Scrum es un marco de trabajo de procesos que ha sido usado para gestionar el desarrollo de productos complejos desde principios de los años 90. Scrum no es un proceso o una técnica para construir productos; en lugar de eso, es un marco de trabajo dentro del cual se pueden emplear varias técnicas y procesos. Scrum muestra la eficacia relativa de las prácticas de gestión de producto y las prácticas de desarrollo, de modo que podamos mejorar. (p. 4).

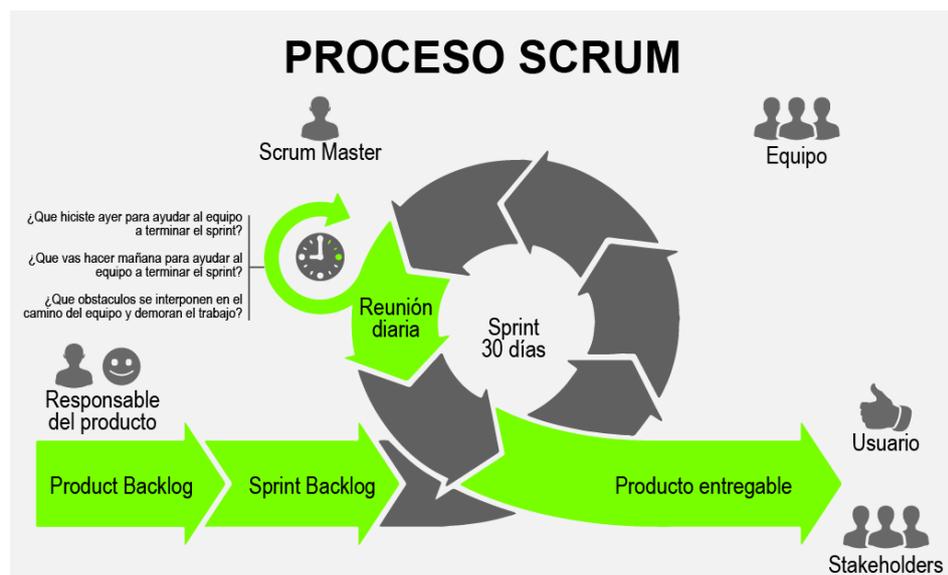


Figura 6. Procesos de la metodología Scrum.
Adaptado de "Proceso Scrum" por Tecnoin, 2018.

En la Figura 6 se evidencia la secuencia de desarrollo de entregables de la metodología Scrum, que se realiza de forma iterativa e incremental.

✓ **Core Roles**

Hay tres Core Roles (roles/papeles principales) en Scrum que son en última instancia responsables de cumplir con los objetivos del proyecto. Ningún papel tiene autoridad sobre los otros.

- **Product Owner**

El Product Owner es aquella persona responsable de buscar el máximo el valor del negocio para el proyecto. Él/ella es responsable de estructurar los requerimientos del Cliente y de conservar la Justificación de Negocio del proyecto. El Product Owner representa la voz del cliente (Voice of the Cliente). De la misma forma que está el papel de Product Owner en un proyecto, podría haber un Product Owner del Programa a en un Programa a, o un Portafolio del Product Owner en un Portafolio.

- **Scrum Master**

El Scrum Master es el que permite asegurar que el Equipo Scrum se mantenga en un ambiente adecuado para concluir con éxito el desarrollo del Producto. El Scrum Master guía, facilita y les enseña prácticas de Scrum a todos los involucrados en el proyecto, elimina los impedimentos que enfrenta el equipo; y asegura que se estén siguiendo los procesos de Scrum. El Scrum Master sólo funciona como un facilitador y él/ella está en el mismo nivel jerárquico que cualquier otra persona en el Equipo Scrum – cualquier personal del Equipo Scrum que aprenda a facilitar proyectos Scrum puede convertirse en el Scrum Master de un proyecto o Sprint.

- **Equipo Scrum**

“El Equipo Scrum es un grupo o equipo de Personas que son responsables de la comprensión de los Business requirements especificados por el Product Owner, la estimación de Historias de Usuarios y la creación final de los Entregables (Deliverables) del proyecto”. (SCRUMstudy, 2017, p.10)

✓ **Sprint**

El Sprint es la unidad básica de trabajo para un equipo Scrum. Un Sprint puede durar entre 1 y 4 semanas. En el desarrollo de un Sprint se llevan a cabo ciertos eventos, estos reciben el nombre de Scrum Events o Eventos Scrum. Son los siguientes:

- **Planeamiento del Sprint/Sprint Planning**

Los integrantes del equipo de trabajo realizan la planificación del sprint. Se asigna a cada uno de los integrantes del equipo los requerimientos o tareas que realizará. Cada integrante estimará el tiempo que le tomará realizar cada requerimiento asignado. Definiendo así también el tiempo que durará el sprint.

- **Reunión de Equipo de Scrum/Scrum Team meeting**

Las reuniones son diarias no más de 15 minutos. En el mismo horario y lugar. Aquí cada elemento del equipo se apoya entre ellos. Si uno presenta un inconveniente que necesita más tiempo para solucionarse; se debe poner prioridad en una reunión dedicada en buscar la solución más efectiva para el problema.

- **Refinamiento del Backlog/Backlog Refinement**

El Product Owner revisa cada uno de los elementos dentro del Product Backlog para poder solucionar cualquier problema o duda que pueda suscitarse en algún integrante del equipo de desarrolladores. Además, se puede estimar el tiempo otra vez y esfuerzo dedicado a cada uno de los requerimientos.

- **Revisión del Sprint/Sprint Review**

Los integrantes del equipo y los clientes se reúnen para mostrar el trabajo de desarrollo de software que se ha completado. Se realiza una demostración de todos los requerimientos finalizados pertenecientes al Sprint. La presentación está a cargo del Scrum Master y el Product Owner.

- **Retrospectiva del Sprint/Retrospective**

El Product Owner se reúne con todo su equipo de trabajo y su Scrum Master para dialogar sobre lo sucedido durante el Sprint (Lara, 2016, p.4).

✓ Herramientas

Para poder definir las respuestas a estas preguntas, se hace uso de ciertas herramientas que Scrum nos provee. Estas son:

- **Backlog de Producto/Product Backlog**

Se considera una lista priorizada de historias de usuario detalladas, es variable constantemente, según sea necesario para lograr lo que el producto necesita para ser útil y eficaz.

- **Historias de Usuario /User Stories**

Detallan el comportamiento de cada una de las tareas que se están realizando. Además, facilitar información directa del cliente sea el caso que se dé un cambio. Por lo general estos sí se consideran requerimientos oficiales. Es un elemento primordial dentro del product backlog.

- **Backlog del Sprint/Sprint Backlog**

Es un grupo de elementos tomados del Product Backlog que fueron priorizados, medidos y aceptados. Estos, junto con sus respectivas historias de usuarios, conforman de manera oficial los requerimientos a desarrollar en cada uno de los Sprint que tendrá el proyecto.

- **El panel de Tareas/The Task board**

El panel de tareas expone las tareas que se tienen designadas para cada integrante del equipo. Se divide en tres columnas de manera representativa para el estado de la tarea:

- **Por hacer**
- **Haciendo**
- **Terminado**

Al iniciarse el Sprint todas las tareas se ubican en la primera columna. Cuando una tarea pasa a la columna número dos, indica al Scrum Master y al Product Owner qué está haciendo cada miembro del equipo y cuánto tiempo lleva trabajando en dicha tarea. Al término de la tarea, esta se debe colocar en la última columna. Esto quiere decir que está listo para que QA haga las pruebas necesarias.

Definición de “Listo” /Definition of Done

Todo equipo eficaz y ágil tiene ciertos acuerdos que deben cumplirse antes de dar por finalizado un Proyecto. Estos son:

- Todas las tareas están completas
- Revisión de Código / Code Reviewed
- Pruebas realizadas a cada elemento desarrollado
- Revisión por parte de los clientes (que cumpla sus necesidades)
- La revisión de las condiciones de Aceptación por parte del Product Owner

Estas herramientas ayudan a lo largo del proyecto, además son útiles durante un Sprint, ya que ayudan al equipo a entender por qué hacen lo que están haciendo. Son visibles para cada uno de los miembros del equipo y para las personas que están fuera también. (Lara, 2016, p.8)

E. Tecnología AWS Web Service

➤ **Concepto**

García (2013) señala:

Provee las tecnologías que funcionen como componentes básicos para los ecosistemas de cómputo en la nube. La idea es simple: se crea una imagen de máquina virtual con un sistema operativo que requieres, o elegir una imagen pre configurado para empezar. A continuación, puede implementar esta imagen en los servidores de Amazon, la selección de varios tipos de casos que varían en el número de CPUs y la cantidad de RAM, y seleccione el número de instancias desea iniciar. Las instancias se pueden ejecutar en diferentes zonas de disponibilidad. (p. 5).

➤ **Amazon EC2: Ventajas y desventajas**

García (2013) señala:

Ventajas:

- ✓ Relativamente sencillo mover códigos hacia otra caja.
- ✓ Para código en C#, .NET, ASP.NET MVC / Visual Studio.
- ✓ SQL Server (Express/Compact).
- ✓ Staff de Amazon muy activo en la comunidad.

Desventajas:

- ✓ NO existe la cuota gratuita, incluso si no existen visitantes (0 uso).
- ✓ Escalamiento complicado si se requiere, es necesario el manejar los datos alrededor de n instancias. (p. 16).

F. Hosting Bluehost**➤ Concepto**

Rodríguez (s.f.) señala:

Bluehost es otro de los proveedores de alojamiento web más conocidos del mundo, y también uno de los mejor valorados. Bluehost ofrece numerosos tipos de alojamiento web, intentando satisfacer al mayor número posible de usuarios, pero siempre ofreciendo la máxima calidad a un precio contenido. Bluehost es un prestigioso proveedor de hosting web a nivel mundial y una opción segura si no quieres complicaciones. Ofrecen hosting compartido, VPS y dedicado, así que pueden dar servicio a una gran cantidad de usuarios, algo importante para cualquier proveedor que se precie. (pp. 1-2).

➤ Ventajas:

CyberSepa (2017) detalla:

- Su experiencia es marca registrada, ya que está en este negocio hace más de dos décadas, lo que te da una garantía de sostén en el tiempo.
- Su soporte técnico está completamente disponible a lo largo de las 24 horas del día, a través de comunicación telefónica, por correo electrónico o chat en línea.
- Su utilización es sencilla y que la plataforma sea en inglés no es impedimento para su fácil desenvolvimiento.
- Posee rapidez en los procesos de migración de sitios, sin alterar la página web, ni bloqueándola momentáneamente.
- Posee diversidad de servicios y paquetes según las necesidades y facilidades de cada cliente, variando según el espacio en disco, el ancho de banda y las direcciones IP, por ejemplo.
- Sus precios son accesibles, desde 3,49 dólares mensuales en el servicio compartido hasta 124,99 dólares en el hosting dedicado.
- Los paquetes tienen entre 30 y 60 días de garantía.
- El 90 % de los clientes lo recomiendan por su seguridad y aspectos funcionales, teniendo una gran aceptación y conformidad. (p. 2).

Tabla 8
Evaluación comparativa del Hosting propuesto.

Nº	Servicio de Alojamiento Web	Puntuación	Características	Conclusión	Precio (dólares americanos)
1		9.8	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dominio ✓ Plantillas ✓ Constructor de sitio 	Especialmente recomendado por WordPress por sus características y soporte integral al cliente.	\$ 2.95
2		9.4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dominio ✓ Suite de seguridad ✓ Tienda en línea ✓ Blog ✓ Instalación con un solo clic 	Ideal para todos los usuarios, iPage ofrece flexibilidad y una interfaz fácil de usar.	\$ 1.99
3		9.1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Creador de sitios web ✓ Plantillas ✓ Transferencia de dominio 	Proporciona registro de dominios y servicios de alojamiento con características sorprendentes. Obtener correo electrónico gratuito, protección de ataques DDoS, y tráfico ilimitado con GoDaddy de alojamiento.	\$ 2.78
4		9.0	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dominio ✓ Instalación con un solo clic ✓ Email 	Web.com ofrece un constructor de sitio web gratuito, ancho de banda ilimitado y espacio en disco.	\$ 1.00
5		8.7	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dominio ✓ Aplicaciones de código abierto 	Tomar ventaja de un nombre de dominio libre, ancho de banda ilimitado, y un fácil editor de arrastrar y soltar.	\$ 1.95
6		8.3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dominio ✓ Dirección de correo electrónico ✓ Herramientas de marketing ✓ Plantillas gratuitas ✓ Instalación con un solo clic 		\$ 2.75

Nº	Servicio de Alojamiento Web	Puntuación	Características	Conclusión	Precio (dólares americanos)
7		7.8	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Transferencia de dominio ✓ Nombre de dominio 	Ofrece todo lo necesario para conseguir un sitio web básico. Es fiable y fácil de usar. Las características incluyen un nombre de dominio libre, herramientas de creación de sitios y excelente apoyo. Soluciones de red es conocido por su atención al cliente profesional y paquetes de alojamiento flexibles. HUB es perfecta para las pequeñas empresas. Su fácil de usar y ofrece dominios ilimitados, almacenamiento y ancho de banda.	\$ 3.15
8		7.4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dominio ✓ Constructor de sitio 		\$ 2.50
9		7.3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Creador de sitios web ✓ Sitio web complementos 		\$ 2.95
10		7.1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instalación con un solo clic 		\$ 2.95

En la Tabla 8, se observa que el hosting propuesto para el proyecto se ubica en el primer puesto, según la información detallada por el autor en base a amplias revisiones de expertos, lo que nos permite tomar una decisión informada a la hora de elegir el mejor servicio de alojamiento web para nuestro sistema web.

G. Servidor BD MySQL

➤ Definición

Rouse (2015) define:

MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional (RDBMS) de código abierto, basado en lenguaje de consulta estructurado (SQL). MySQL se ejecuta en prácticamente todas las plataformas, incluyendo Linux, UNIX y Windows. A pesar de que se puede utilizar en una amplia gama de aplicaciones, MySQL se asocia más con las aplicaciones basadas en la web y la publicación

en línea y es un componente importante de una pila empresarial de código abierto llamado LAMP. LAMP es una plataforma de desarrollo web que utiliza Linux como sistema operativo, Apache como servidor web, MySQL como sistema de gestión de base de datos relacional y PHP como lenguaje de programación orientado a objetos (a veces, Perl o Python se utiliza en lugar de PHP). (pp. 1-2).

➤ **Funciones**

Branson (2016) detalla:

✓ **Seguridad de datos**

MySQL es mundialmente conocido por ser el sistema de administración de bases de dato más seguro y confiable utilizado en aplicaciones web populares como WordPress, Drupal, Joomla, Facebook y Twitter. La seguridad de los datos y el soporte para el procesamiento transaccional que acompañan a la versión reciente de MySQL, pueden beneficiar enormemente a cualquier negocio, especialmente si se trata de un negocio de comercio electrónico que implica frecuentes transferencias de dinero.

✓ **Escalabilidad bajo demanda**

MySQL ofrece una escalabilidad incomparable para facilitar la administración de aplicaciones profundamente incrustadas usando una huella más pequeña incluso en almacenes masivos que almacenan terabytes de datos. La flexibilidad bajo demanda es la característica estrella de MySQL. Esta solución de código abierto permite la personalización completa de las empresas de comercio electrónico con requisitos de servidor de base de datos únicos.

✓ **Alto Rendimiento**

MySQL cuenta con un marco de motor de almacenamiento distinto que facilita a los administradores del sistema configurar el servidor de base de datos MySQL para un rendimiento impecable. Ya sea un sitio web de comercio electrónico que recibe un millón de consultas cada día o un sistema de procesamiento transaccional de alta velocidad, MySQL está diseñado para satisfacer incluso las aplicaciones más exigentes, al tiempo que garantiza la velocidad óptima, índices de texto completo y cachés de memoria únicos para mejorar el rendimiento.

✓ **Tiempo de actividad durante todo el día**

MySQL viene con la garantía de disponibilidad 24x7 y ofrece una amplia gama de soluciones de alta disponibilidad como servidores de clúster especializados y configuraciones de replicación maestro / esclavo.

✓ **Soporte Transaccional Integral**

MySQL encabeza la lista de motores de bases de datos transaccionales robustos disponibles en el mercado. Con funciones como soporte de transacciones atómicas, consistentes, aisladas y duraderas, compatibilidad con transacciones de varias versiones y bloqueo de líneas sin restricciones, es la solución de acceso a la integridad de datos completa. Garantiza la identificación instantánea de interbloqueo a través de la integridad referencial aplicada por el servidor.

✓ **Control completo del flujo de trabajo**

Con un tiempo medio de descarga e instalación de menos de 30 minutos, MySQL significa usabilidad desde el primer día. Si su plataforma es Linux, Microsoft, Macintosh o UNIX, MySQL es una solución completa con características de autogestión que automatizan todo, desde expansión y configuración espacial hasta diseño de datos y administración de bases de datos.

✓ **Reducción del coste total de propiedad**

Al migrar aplicaciones de bases de datos actuales a MySQL, las empresas están disfrutando de ahorros de costes significativos en nuevos proyectos. La fiabilidad y facilidad de administración que acompañan a MySQL ahorran su tiempo de resolución de problemas que de otro modo se desperdicia en la fijación de problemas de tiempo de inactividad y problemas de rendimiento.

✓ **La flexibilidad del código abierto**

Todos los miedos y preocupaciones que surgen en una solución de código abierto pueden llegar a su fin con el apoyo de MySQL durante 24 horas y la indemnización de las empresas. El procesamiento seguro y el software confiable de MySQL se combinan para proporcionar transacciones efectivas para proyectos de gran volumen. Hace mantenimiento, depuración y actualizaciones rápida y fácil al tiempo que mejora la experiencia del usuario final. (pp. 2-9).

H. Lenguaje de Programación PHP 7.1

➤ Definición

Fumàs (2014) define:

PHP (Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de programación interpretado que se utiliza para la generación de páginas web de forma dinámica. Éste código se ejecuta al lado del servidor y se incrusta dentro del código HTML. Cabe destacar que es un lenguaje de código abierto, gratuito y multiplataforma. (p. 2).

➤ **Ventajas**

Fumàs (2014) detalla:

- ✓ Lenguaje multiplataforma.
- ✓ Fácil de aprender.
- ✓ Orientado para desarrollar aplicaciones web donde la información esté en una base de datos.
- ✓ Buena integración con la mayoría de conectores a base de datos. MySQL, PostgreSQL, Oracle, etc.
- ✓ Lenguaje modular.
- ✓ Mucha documentación debido a su gran popularidad y una gran comunidad. (Web Oficial php.net).
- ✓ Programación orientada a objetos.
- ✓ Lenguaje de código libre y gratuito.
- ✓ Biblioteca muy amplia de funciones nativas.
- ✓ Múltiples Frameworks PHP que permiten que tu código sea más ordenado, estructurado, manejable y permiten trabajar utilizando patrones de diseño cómo Modelo-Vista-Controlador (MVC). (p. 4).

• **Mejoras y novedades de PHP 7.1:**

HostEurope (s.f.) detalla:

- Permite utilizar parámetros de tipo nulo. Siendo PHP tradicionalmente un lenguaje de programación no tipado, a partir de la versión 7.0, se ha empezado a admitir declaraciones de parámetros forzando un tipo. Esto implica que, si se recibe un parámetro de tipo distinto, el analizador devuelve un error. En la versión 7.1 ya será posible indicar que estos parámetros sean nulos.
- Tipo de retorno void en funciones. A partir de esta última versión de PHP se podrá indicar que una función no tenga valor de retorno.
- Desaparece la función mscrypt(). Debido a la gran cantidad de bugs e incompatibilidades que generaba esta función, ya hace años que se había dejado de lado, hasta que, en PHP 7.1 desaparece definitivamente.
- Soporte para Server Push. curl_multi_setopt (...) de la librería CURL, para la versión 7.46 o superior. Podrá ser configurado a través del parámetro CURLMOPT_PUSHFUNCTION. (pp. 3-6).

Tabla 9

Evaluación comparativa del Lenguaje de Programación propuesto.

Jul 2017	Jul 2016	Cambio	Lenguaje de programación	Calificacio nes	Cambio
1	1		Java	13.774%	-6.03%
2	2		C	7.321%	-4.96%
3	3		C++	5.576%	-0.73%
4	4		Python	3.543%	-0.62%
5	5		C#	3.518%	-0.40%
6	6		PHP	3.093%	-0.18%
7	8	↑	Visual Basic .NET	3.050%	+0.53%
8	7	↓	JavaScript	2.606%	-0.04%
9	12	↑	Delphi/Object Pascal	2.490%	+0.45%
10	55	↑↑	Go	2.363%	+2.20%
11	9.	↓	Perl	2.334%	-0.09%
12	14	↑	Swift	2.253%	+0.29%
13	11	↓	Ruby	2.249%	+0.13%
14	10	↓↓	Assembly language	2.240%	-0.04%
15	17	↑	R	2.105%	+0.59%
16	13	↓	Visual Basic	2.096%	+0.08%
17	16	↓	MATLAB	2.009%	+0.45%
18	15	↓	Objective-C	1.896%	+0.01%
19	21	↑	Scratch	1.813%	+0.73%
20	18	↓	PL/SQL	1.545%	+0.09%

En la Tabla 9, se observa que el lenguaje de programación propuesto para el proyecto se ubica en el sexto puesto, según la información detallada por el índice TIOBE, lo que nos permite tomar una decisión informada a la hora de elegir, además de los conocimientos previos que se tienen sobre el desarrollo de un sistema web en base al lenguaje de programación PHP.

I. Yii 2 Framework

➤ Definición

Read the Docs (s.f.) define:

Yii es un framework genérico de programación web, significa que se puede utilizar para desarrollar todo tipo de aplicaciones web en PHP. Debido a que su arquitectura está basada en componentes y su sofisticada compatibilidad de caché, apropiado para el desarrollo de aplicaciones de gran magnitud, como portales, foros, sistemas de gestión de contenidos (CMS), proyectos de comercio electrónico, servicios web compatibles con la arquitectura REST, etc. (p, 2).

➤ ¿Qué es lo nuevo en la versión 2.0?

Reifman (2014) señala:

Debido a como fue avanzando el desarrollo de la versión Yii 1.x, no hay una sola característica sorprendente para Yii2, pero hay un amplio conjunto de mejoras sustanciales las cuales le harán la vida más fácil a los desarrolladores de Yii.

Aquí están algunos puntos destacados:

- ✓ Soporte para la carga automática de PSR-4, espacios de nombre más simples, una carga más rápida y una mejor usabilidad para desarrolladores
- ✓ Rendimiento y seguridad mejorados
- ✓ Integración con RESTful API para realizar APIs más fácil
- ✓ Integración de pruebas Codeception
- ✓ Bases de datos y mejoras de registros activos incluyendo consultas por lotes, soporte para sub consultas y relaciones inversas.
- ✓ Manejo mejorado de las URL y procesamiento
- ✓ Traducción de mensajes centrales disponible en 26 lenguajes
- ✓ Generador de documentación. (pp. 18-19).

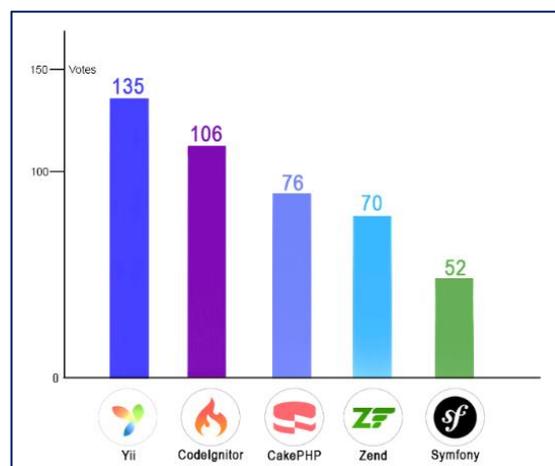


Figura 7. Evaluación comparativa del Framework propuesto.

En la Figura 7 se observa que el framework propuesto para el proyecto se ubica en el primer puesto, según la información considerada por el autor sobre los mejores frameworks de PHP, lo que nos permite tomar una decisión informada a la hora de elegir el mejor framework para el desarrollo de nuestro sitio web.

J. Herramienta para la gestión del proyecto – Trello

➤ Concepto

Suárez (2013) define:

Trello es una aplicación web (está en la nube) para hacer listas dentro de listas (describiéndola de un modo muy básico). Lo que la hace única, es su versatilidad: A cada elemento de una lista se le puede agregar de todo: otras listas, imágenes, vídeos, documentos, etc. Además, es extremadamente potente para uso colaborativo. Pueden agregarse cualquier número de usuarios, asignar tareas, ponerles fecha límite (tiene su propio calendario, que puedes sincronizar con el de Google), etc. (p. 3).

➤ Ventajas

Jiménez (2015) detalla:

- ✓ **Aumenta la productividad y mejora la relación de los equipos de trabajo**, ya que te permite agregar responsables de las tareas pendientes, por lo tanto, ya no habrá “excusas” (...) todos los miembros del equipo sabrán que tienen que hacer y en qué plazo deben entregarlo.
- ✓ **Además, a través del sistema de comentarios, el resto de miembros podrán darle feedback sobre el trabajo realizado.**
- ✓ **Permite a todos los miembros del equipo la vista de pájaro del proyecto**, ya que podremos ver en qué tareas están nuestros compañeros y, por lo tanto, como está evolucionando el proyecto en todas las áreas, y no solamente en las que nos competen de forma más directa.
- ✓ **Es cómoda y segura**, está en la nube, por lo tanto, no perderás la información, y al tener APP móvil, también está en tu bolsillo.
- ✓ **Tiene su versión free** que casi en todos los casos será más que suficiente, y la versión de pago solamente cuesta 45\$ al año. (pp. 9-13).

K. Evaluación comparativa entre las herramientas tecnológicas

Tabla 10

Evaluación comparativa de las metodologías propuestas.

Indicadores de Evaluación	SCRUM	KANBAN	RAD	XP	TDD
Análisis inicial	SI	SI	SI	SI	SI
Consumo de recursos.	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	MEDIO
Duración de los procesos	MEDIO	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJO
Posibilidad de éxito	SI	SI	NO	SI	SI
Escalabilidad futura	NO	NO	NO	NO	NO
Diseño del prototipo.	BAJO	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO
Lista de Entregables.	SI	SI	NO	SI	NO
Ensayo en paralelo.	SI	NO	SI	SI	NO
Precisión.	OPTIMO	IMPRESISO	IMPRESISO	OPTIMO	OPTIMO
Prueba.	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
Respuesta	* 13	11	10	* 13	12

CAPÍTULO III

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL

SISTEMA WEB DE GESTIÓN DOCUMENTARIA

3.1 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

3.1.1 Factibilidad Técnica

La presente tesis es factible técnicamente, porque cuenta con un servicio de hosting y dominio compartidos, pero la empresa Branusac adquirirá un servicio de hosting, este servicio será solo en el ambiente de producción, adicionalmente se va adquirir un servicio de Amazon WS para el ambiente de desarrollo y pruebas. Así mismo nos brinda las facilidades para el desarrollo.

a) Servidor

Tabla 11

Características del Servidor.

Servidor	
Sistema Operativo	Sistema operativo Windows Server 2008 R2
RAM	8 GB
Proceso	4x Intel(R) Core™ i7-4510U CPU 2.00GH

b) Hosting

Tabla 12

Características del Hosting.

Hosting	
Performance	99,9%
Disco Duro	Ilimitados
Respaldos	Semanales
Ancho de Banda	Ilimitados
Base de Datos	Ilimitados
Soporte	24/7 Soporte

c) Equipo de Usuario

Tabla 13

Características de equipos del usuario.

Equipos			
Procesador	Dual Core G3220 / LGA1150	Core i3 3.4Ghz	Core i5 3.4Ghz
Memoria	1GB	2GB	4GB
Disco Duro	500GB	500GB	500GB
Monitor	LED 18.5"	LED 18.5"	LED 18.5"
Tarjeta de red	10/100	10/100	10/100

d) Plataforma de software

Tabla 14

Lista de Software necesarios para el desarrollo del proyecto.

Software	
TIPO	DESCRIPCIÓN
Sistema Operativo	Microsoft® Windows 7
Base de Datos	MySQL 5.6.21
Servidor Web	WampServer 3.0.6
Programación	PHP 5.6
Librerías	✓ PHP
	✓ Excel
	✓ Bootstrap
	✓ JQuery
Framework	Yii Framework 2.0.1

3.1.2 Factibilidad Operativa

Se cuenta con conocimientos en programación orientada objetos en el Lenguaje de PHP 5.6 para aplicaciones web, modelado e implementación de Base de Datos Relacional en MYSQL SERVER 5.6, además de una gestión de repositorio virtual de GitHub para controlar el versionado del sistema que se encuentra en desarrollo, el framework que se implementará será YII2 para agilizar el desarrollo. Además, se cuenta con disponibilidad de investigación y aprendizaje continuo para aplicar el uso de otros frameworks y optimizar el desarrollo aplicando las buenas prácticas, ofreciéndolo a la empresa Branusac.

a) Recursos Humanos

Tabla 15

Recursos Humanos necesarios para el desarrollo del proyecto.

Cargo	Funciones
Analista programador	Encargado de analizar y realizar las funcionalidades especificadas y brindar soporte y calidad de software.
Diseñador Web	Encargado del diseño digital y mejora de atracción y usabilidad de usuarios.
Analista QA	Encargado de definir pruebas funcionales y documentar los procesos y módulos del sistema.

3.1.3 Factibilidad Económica

Este proyecto es económicamente viable ya que se está implementando por software libre (Open Source), además la empresa Branusac está cubriendo los gastos y recursos de hosting, dominio y la instancia de Amazon WS para poder ser desplegados los cambios.

Tabla 16

Presupuesto del producto.

Recursos	Unidad de Medida	Precio Unitario (S/.)	Cantidad	Total (S/.)
1. Humanos				
Pfuño Murga, Robert	Persona	S/. 6.000,00	1	S/. 6.000,00
Vega Ayala, Henry Pablo	Persona	S/. 6.000,00	1	S/. 6.000,00
2. Materiales				
Conexión a Internet (4 Mbps)	Mensual		12	S/. -
3. Técnicos				
3.1 Hardware				
Laptop Computadora i3 4GB RAM 1 TERA ROM	Unidad	S/. 1.690,00	2	S/. 3.380,00
Memoria USB	Unidad	S/. 24,00	1	S/. 24,00
Impresora	Unidad	S/. 130,00	1	S/. 130,00
3.2 Software				
Windows 7 Ultimate (x86 y x64)	Unidad	S/. 240,00	2	S/. 480,00
Microsoft Office 2016	Unidad	S/. 330,00	2	S/. 660,00
Microsoft Project 2010	Unidad	S/. 100,00	1	S/. 100,00
Bizagi Process Modeler	Unidad	S/. 0,00	1	S/. -
4. Servicio en la nube				
Hosting	Anual	S/. 650,00	1	S/. 650,00
Dominio	Anual	S/. 60,00	1	S/. 60,00
Amazon WS	Anual	S/. 500,00	1	S/. 500,00
Presupuesto Total				S/. 20.984,00

3.2 FASE I: PLANIFICACIÓN

3.2.1 Modelamiento Empresarial

A. Descripción de la Empresa

Inició sus actividades en 1970. El progresivo desarrollo del sector de las Artes Gráficas los ha implicado a desarrollar sus actividades con maquinarias de última tecnología. Convirtiendo los requerimientos de sus clientes en realidades impresas, realizadas con experiencia y calidad en la elaboración de sus trabajos. Su infraestructura establece una de las mejores garantías en la fabricación de sus impresos. Cuenta con las herramientas adecuadas para cumplir con sus trabajos en distintas medidas y gramajes. Entrega sus pedidos en menores tiempos y a mejores precios. Cuenta con un personal profesional apto para ofrecer un trabajo de primer nivel.

B. Organigrama de la Empresa

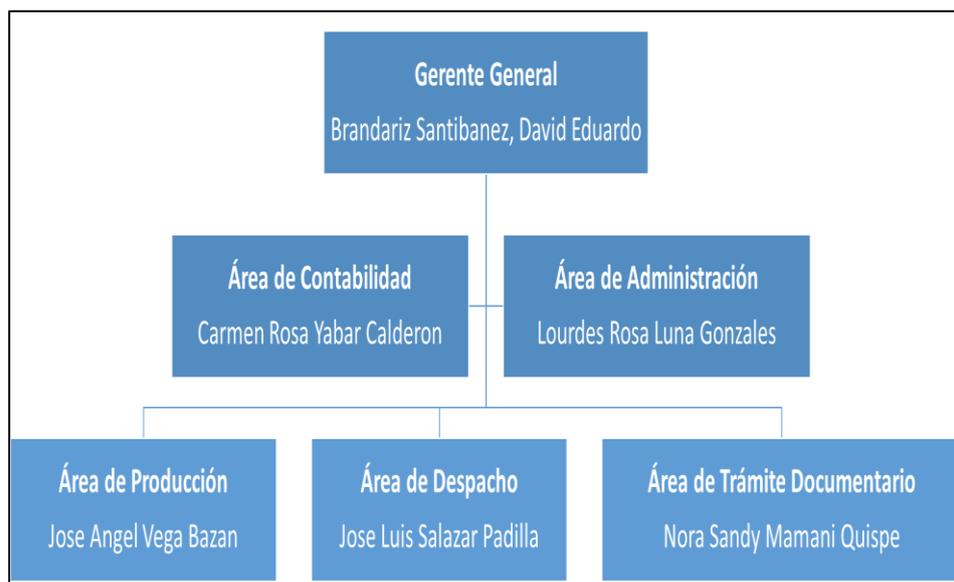


Figura 8. Organigrama de la empresa Branusac.

En la Figura 8 se esquematiza la estructura institucional de las áreas que conforman la empresa Branusac. El proyecto se ejecutará en el área de contabilidad, donde se realiza el proceso de venta.

C. Productos y Clientes de la Empresa

Productos

- ✓ Catálogos
- ✓ Afiches
- ✓ Etiquetas
- ✓ Stickers
- ✓ Memorias
- ✓ Dípticos – Trípticos
- ✓ Comprobantes de Pago
- ✓ Membretados
- ✓ Almanagues
- ✓ Partes
- ✓ Tarjetas

Y toda clase de formatos comerciales de primera calidad

Clientes

La cartera de clientes de la empresa Branusac está integrada en su mayoría por instituciones privadas, las cuales se nombran a continuación:

- | | |
|-----------------|-------------------|
| ✓ Ripley | ✓ Volvo |
| ✓ Banco Ripley | ✓ Motormundo |
| ✓ Automotores | ✓ Honda |
| ✓ Gildemeister | ✓ Land Rover |
| ✓ Xerox | ✓ Hyundai |
| ✓ Tecnología | ✓ Mahindra |
| ✓ Auditiva S.A. | ✓ Volvo Perú S.A. |



Figura 9. Clientes de la empresa Branusac.

En la Figura 9 se evidencia los logos de las empresas integrantes de la cartera de clientes de la empresa Branusac.

D. Stakeholders

Internos:

- ✓ David Eduardo Brandariz Santibáñez - **Gerente General**
- ✓ Carmen Rosa Yabar Calderón - **Área de Contabilidad**
- ✓ Lourdes Rosa Luna Gonzales - **Área de Administración**
- ✓ José Ángel Vega Bazán - **Área de Producción**
- ✓ José Luis Salazar Padilla - **Área de Despacho**
- ✓ Nora Sandy Mamani Quispe - **Área de Trámite Documentario**

Externos:

✓ Proveedores Materiales - Maquinarias

- Xerox
- Schroth Corporación
Papeleras
- Ofixpres
- Filtronica S.A.C.
- Propal

✓ Proveedores de Servicio

- Industria Techni
Perú
- Movistar
- Luz del Sur
- Grafin SA

✓ Entidades Financieras

- BBVA Continental
- BCP

✓ Competidores

- Print Express SAC
- Imprenta Omega

✓ Entidades Gubernamentales

- Sunat
- Municipalidad
de San Borja
- Indecopi
- Sunarp
- Indeci
- Ministerio de Trabajo

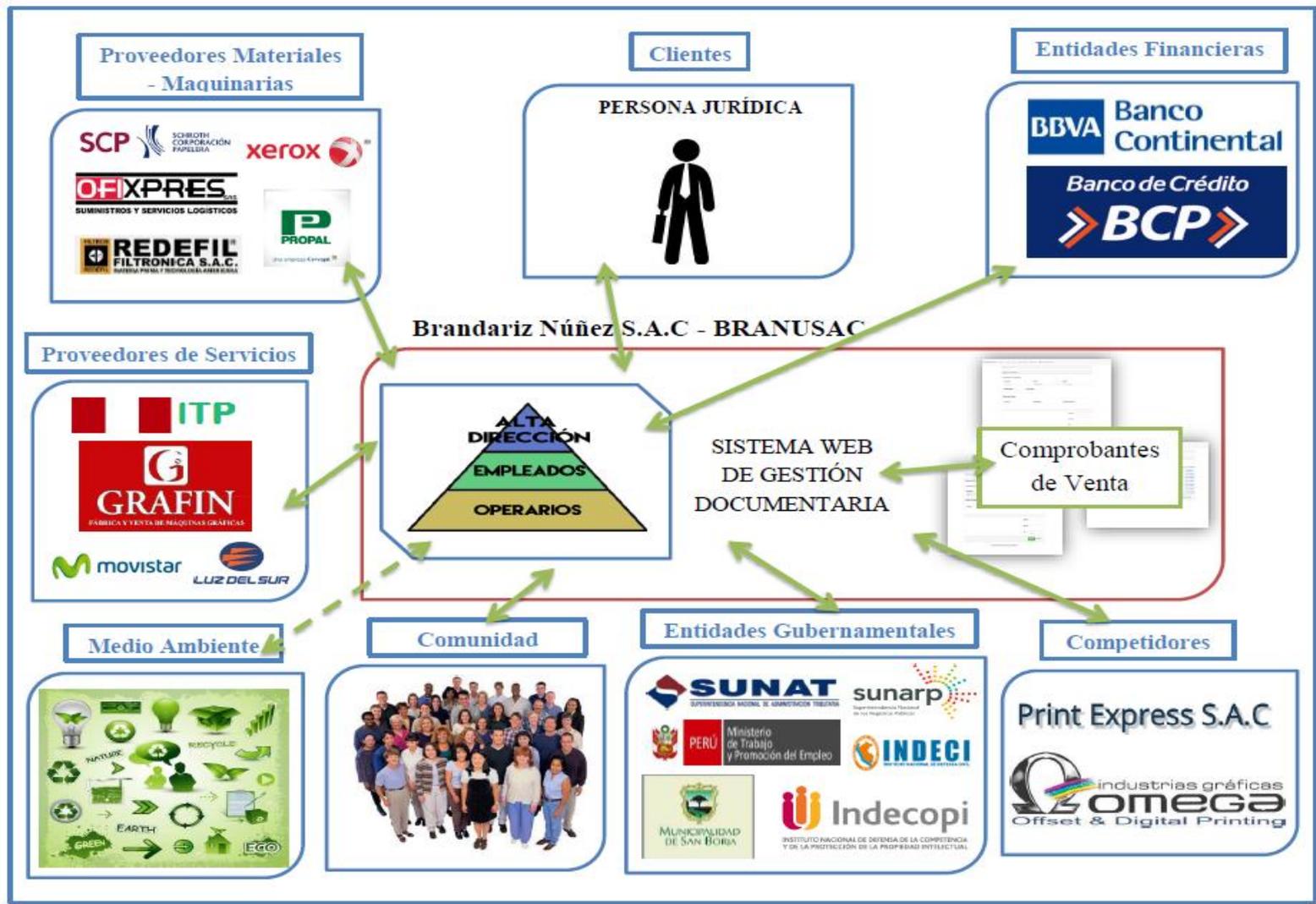


Figura 10. Diagrama de Stakeholders de la empresa Branusac.

E. Cadena de Valor

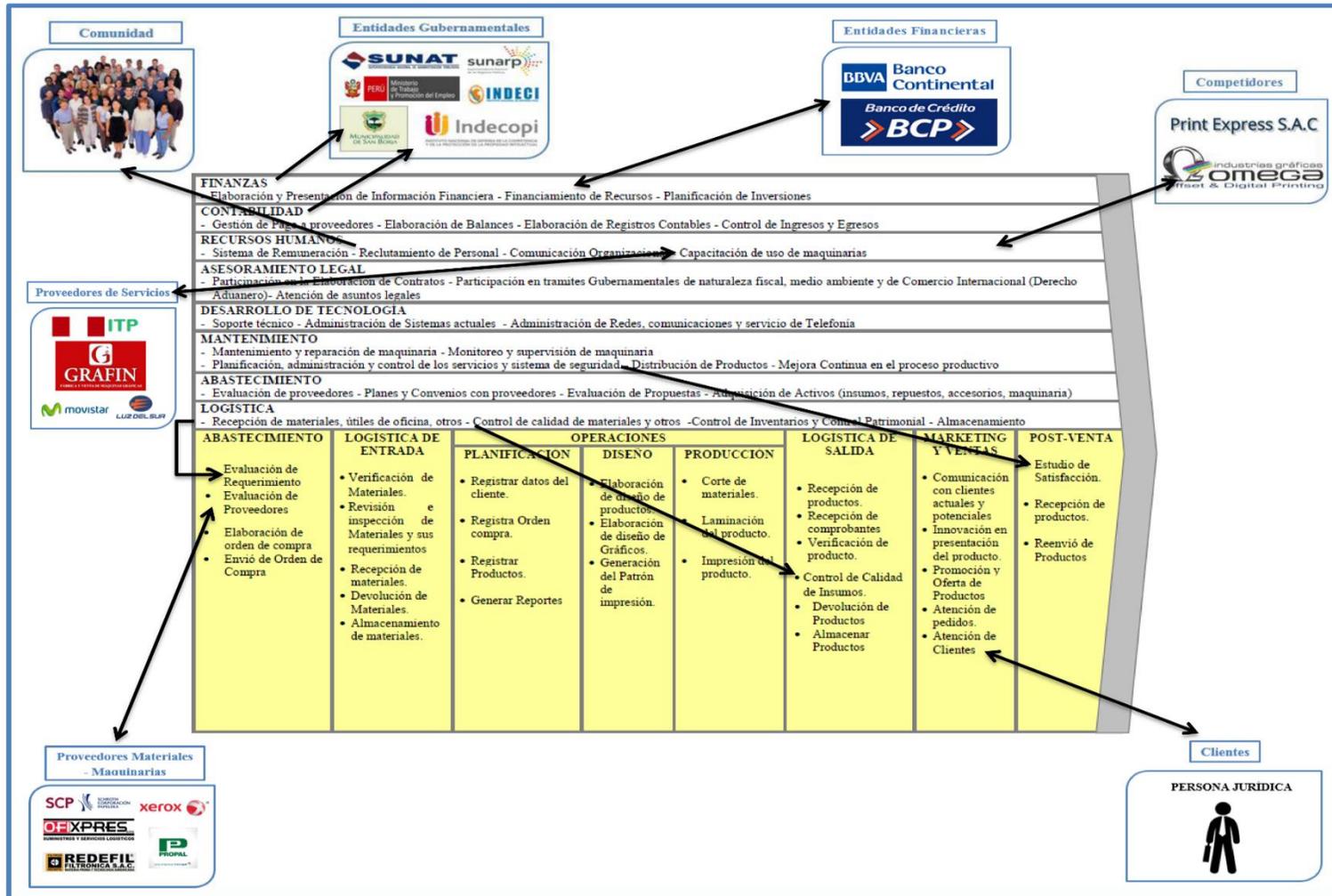


Figura 11. Diagrama de Cadena de Valor de la empresa Branusac.

F. Proceso del Negocio



Figura 12. Identificación de los Procesos de Negocio en la Cadena de Valor.

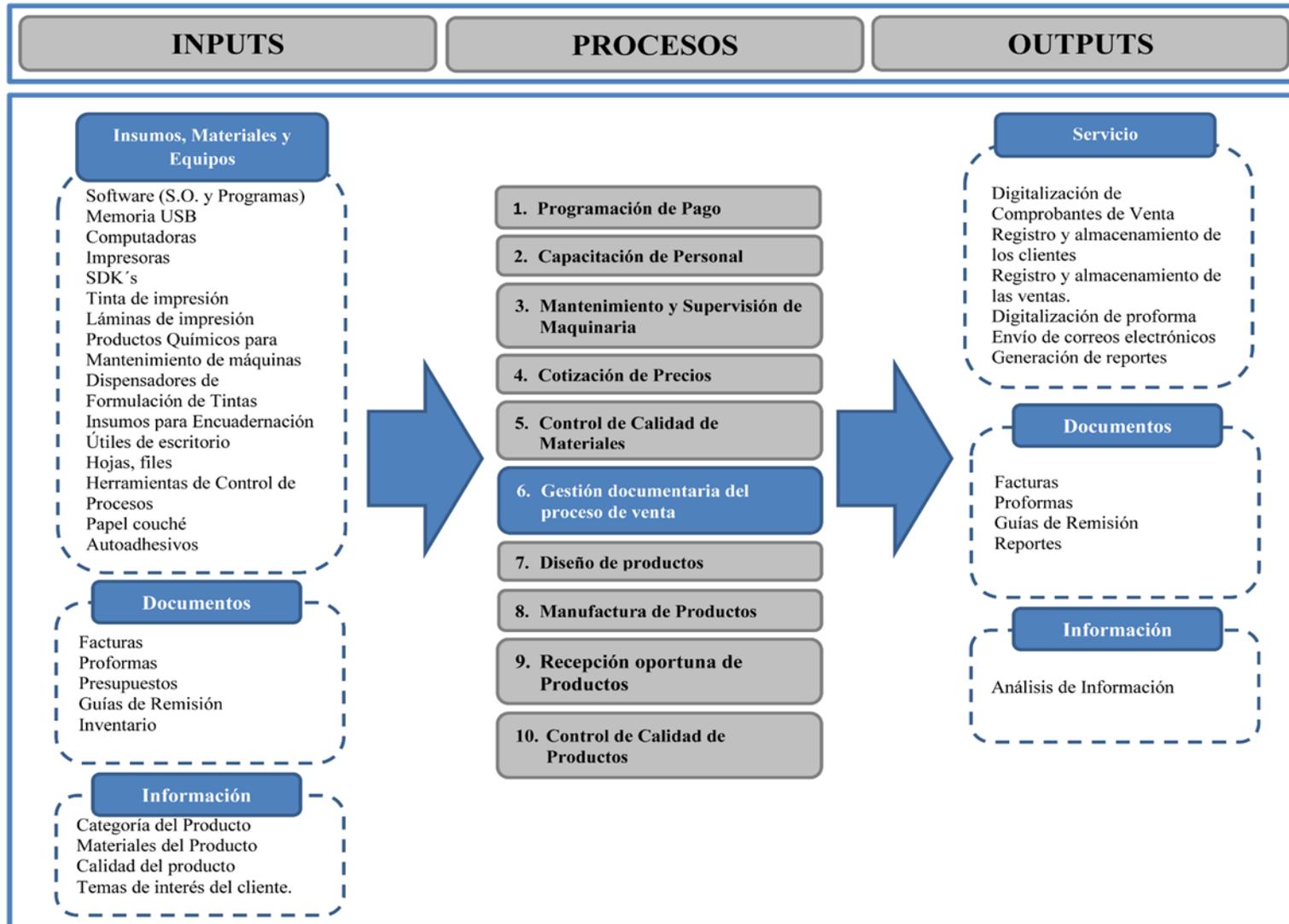


Figura 13. Diagrama de Procesos de Negocio de la empresa Branusac

G. Diagrama de Contexto

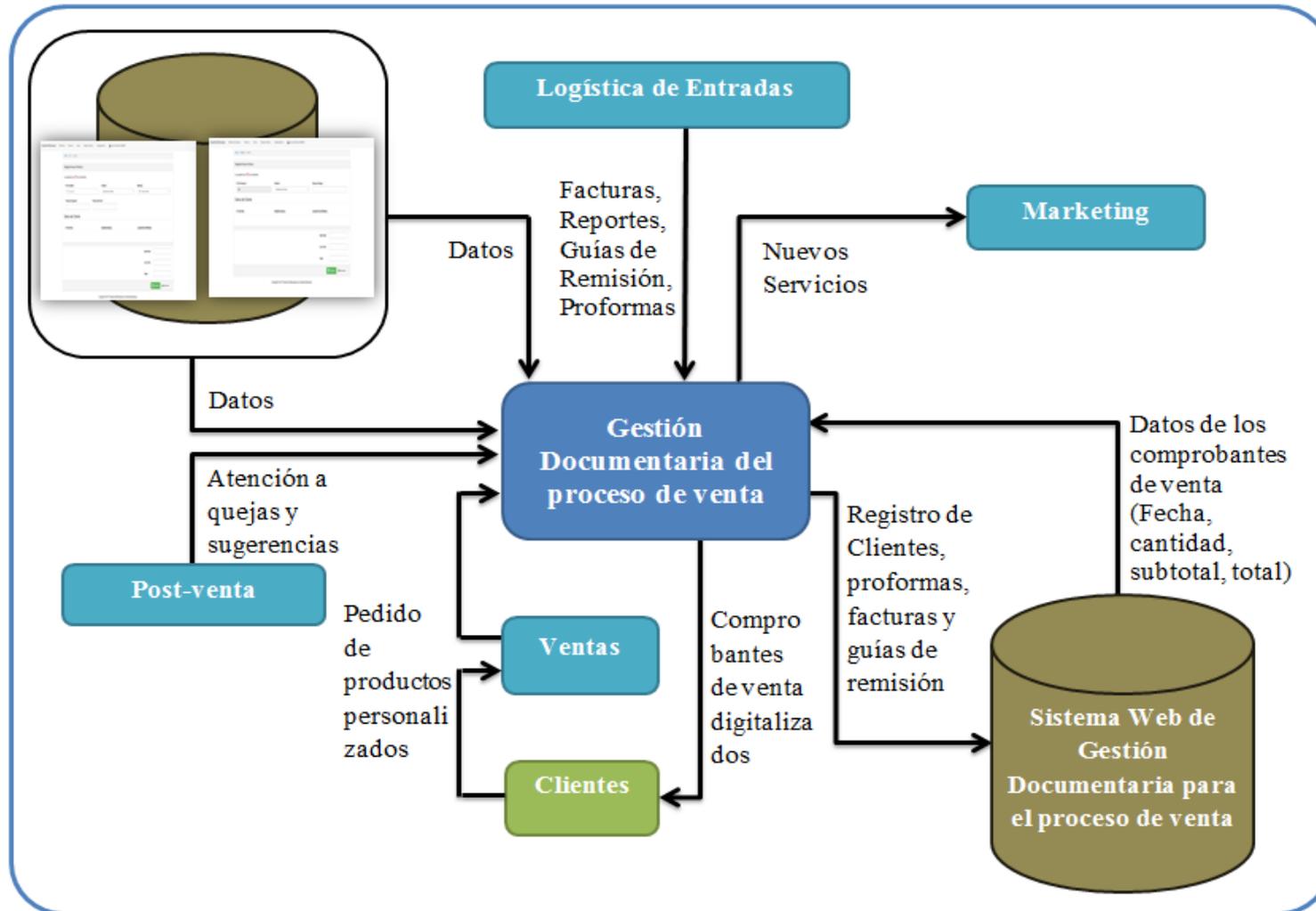


Figura 14. Diagrama de contexto del proceso de venta.

Tabla 17
Selección del proceso crítico.

Índice de Prioridad de Proceso de Negocio (BPPI)					
Criterio	Operatividad	Eficiencia	Factores Humanos	Productividad	BPPI
Importancia Relativa	25%	25%	25%	25%	100%
Procesos					
Programación de Pago	67.55	64.62	69.50	75.00	69.17
Capacitación de Personal	35.85	38.21	38.21	70.65	45.73
Mantenimiento y Supervisión de Maquinaria	45.85	69.50	74.37	70.65	65.09
Manufactura de Productos	71.70	61.17	56.29	71.74	65.22
Cotización de Precios	50.00	50.00	46.54	52.17	49.68
Control de Calidad de Materiales	55.85	81.29	64.62	75.00	69.19
Diseño de productos	79.25	64.62	69.50	76.09	72.36
Gestión documentaria del proceso de venta	95.85	88.21	93.08	98.91	94.01
Recepción oportuna de prendas	71.70	79.25	79.25	75.00	76.30
Control de Calidad de Productos	51.70	64.62	56.29	75.00	61.90

Lista ordenada de procesos	Puntaje
Gestión documentaria del proceso de venta	94.01
Recepción oportuna de prendas	76.30
Diseño de productos	72.36
Control de Calidad de Materiales	69.19
Programación de Pago	69.17
Manufactura de Productos	65.22
Mantenimiento y Supervisión de Maquinaria	65.09
Control de Calidad de Productos	61.90
Cotización de Precios	49.68
Capacitación de Personal	45.73

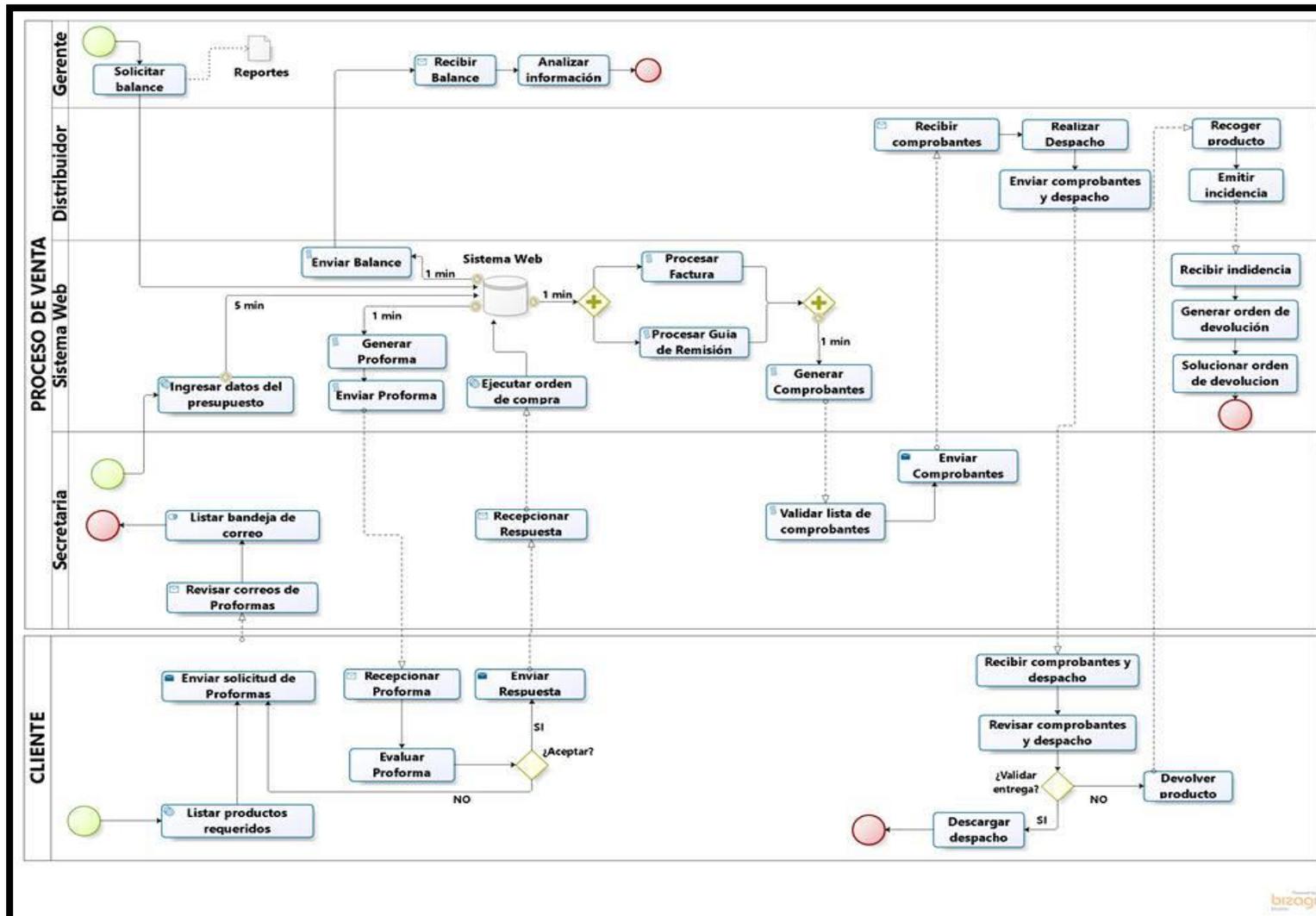


Figura 15. Flujo del Proceso de Venta de Branusac (TO – BE).

3.2.2 Alcance del Producto

El producto posibilitará efectuar el registro y almacenamiento de forma digital de los comprobantes realizados en el proceso de venta, en este caso, las proformas, las facturas y las guías de remisión, de los cuales solo la proforma será enviada a las direcciones de correo electrónico de los clientes que requieran dicho servicio. De manera adicional capturando los datos con el fin de generar reportes informativos, los cuales podrán ser visualizados con la información actualizada y en tiempo real.

3.2.3 Equipo de Trabajo

De la misma forma en que se desarrollan diferentes tipos de proyectos, es primordial reconocer el grupo humano disponible para realizar el proyecto. El equipo de trabajo para proceder a realizar el producto para el registro, almacenamiento, digitalización y ejecución de reportes estará formado de acuerdo a lo puntualizado en la siguiente tabla:

Tabla 18
Equipo de Trabajo.

	ROL	PERSONA	ÁREA
EQUIPO SCRUM N° 1	Product Owner	David Eduardo Brandariz Santibáñez	Gerencia General
	Scrum Master	Henry Pablo Vega Ayala	Tecnología de la información
	Equipo de Trabajo	Robert Pfuño Murga Henry Pablo Vega Ayala	Desarrollo e Implementación de Sistemas – Brandariz Núñez S.A.C.

3.2.4 Pila de Producto

Tabla 19
Lista de Producto Inicial.

ID	Historia de Usuario	Módulo al que pertenece	Prioridad
SWGD005	Como Personal de Venta, quiero registrar las proformas con la finalidad de mantener un registro de las mismas.	Módulo de Proforma	1

ID	Historia de Usuario	Módulo al que pertenece	Prioridad
SWGD006	Como Personal de Venta, quiero enviar por correo las proformas con la finalidad de mantener un mejor envío de la información.	Módulo de Proforma	2
SWGD012	Como Personal de Venta, quiero registrar las facturas con la finalidad de mantener un registro de las mismas.	Módulo de Factura	3
SWGD025	Como Ejecutivo de Ventas, quiero obtener un reporte gráfico de las ventas con la finalidad de mantener un control sobre las ventas.	Módulo de Reportes	4
SWGD026	Como Ejecutivo de Ventas, quiero obtener un reporte plano de las ventas con la finalidad de mantener un control sobre las ventas.	Módulo de Reportes	5
SWGD007	Como Personal de Venta, quiero ver una lista de las proformas registradas con la finalidad de realizar búsquedas.	Módulo de Proforma	6
SWGD013	Como Personal de Venta, quiero ver una lista de las facturas registradas con la finalidad de realizar búsquedas.	Módulo de Factura	7
SWGD019	Como Personal de Venta, quiero ver una lista de las guías de remisión registradas con la finalidad de realizar búsquedas.	Módulo de Guía de Remisión	8
SWGD008	Como Personal de Venta, quiero poder modificar las proformas registradas, con la finalidad de corregir una proforma mal registrada.	Módulo de Proforma	9
SWGD014	Como Personal de Venta, quiero poder modificar las facturas registradas, con la finalidad de corregir una factura mal registrada.	Módulo de Factura	10
SWGD020	Como Personal de Venta, quiero poder modificar las guías de remisión registradas, con la finalidad de corregir una guía de remisión mal registrada.	Módulo de Guía de Remisión	11
SWGD018	Como Personal de Venta, quiero poder imprimir las facturas con la finalidad de obtener los comprobantes físicos para el despacho.	Módulo de Factura	12
SWGD024	Como Personal de Venta, quiero poder imprimir las guías de remisión con la finalidad de obtener los comprobantes físicos para el despacho.	Módulo de Guía de Remisión	13
SWGD009	Como Personal de Venta, quiero poder buscar las proformas registradas con la finalidad de conocer el detalle acerca de la proforma.	Módulo de Proforma	14

ID	Historia de Usuario	Módulo al que pertenece	Prioridad
SWGD015	Como Personal de Venta, quiero poder buscar las facturas registradas con la finalidad de conocer el detalle acerca de la factura.	Módulo de Factura	15
SWGD021	Como Personal de Venta, quiero poder buscar las guías de remisión registradas con la finalidad de conocer el detalle acerca de la guías de remisión.	Módulo de Guía de Remisión	16
SWGD010	Como Personal de Venta, quiero generar la información de la proforma en formato PDF con la finalidad de tener un documento para almacenar su copia.	Módulo de Proforma	17
SWGD016	Como Personal de Venta, quiero generar la información de la factura en formato PDF con la finalidad de tener un documento para almacenar su copia.	Módulo de Factura	18
SWGD022	Como Personal de Venta, quiero generar la información de la guía de remisión en formato PDF con la finalidad de tener un documento para almacenar su copia.	Módulo de Guía de Remisión	19
SWGD002	Como Ejecutivo de Ventas, quiero registrar usuarios con la finalidad de brindarles credenciales de acceso para el Sistema Web a los nuevos trabajadores.	Módulo de Usuario	20
SWGD001	Como Ejecutivo de Ventas, quiero asignar privilegios a los usuarios con la finalidad de controlar el acceso a los diferentes módulos del sistema.	Módulo de Usuario	21
SWGD003	Como Sistema, quiero desconectar al usuario luego de 5 minutos de inactividad con la finalidad de tener la información personal correctamente guardada.	Módulo de Usuario	22
SWGD004	Como Ejecutivo de Ventas, quiero actualizar los datos de mi usuario con la finalidad de tener la información personal correctamente guardada.	Módulo de Usuario	23
SWGD011	Como Personal de Venta, quiero tener opciones de actividades con la finalidad de poder crear Guías de manera automática y/o anular proformas.	Módulo de Proforma	24
SWGD017	Como Personal de Venta, quiero tener opciones de actividades con la finalidad de poder crear Guías de remisión de manera automática y/o anular facturas.	Módulo de Factura	25
SWGD023	Como Personal de Venta, quiero tener opciones de actividades con la finalidad de poder crear Facturas de manera automática y/o anular guías de remisión.	Módulo de Guía de Remisión	26

Tabla 20

Pila de Producto Priorizada – Sprint N°1 - Módulo de Usuario.

Identificador (ID) de la Historia	Historia de Usuario	Dimensión / Esfuerzo (días)	Iteración (Sprint)	Prioridad	Módulo al que pertenece
SWGD002	Como Ejecutivo de Ventas, quiero registrar usuarios con la finalidad de brindarles credenciales de acceso para el Sistema Web a los nuevos trabajadores.	2	1	20	Módulo de Usuario
SWGD001	Como Ejecutivo de Ventas, quiero asignar privilegios a los usuarios con la finalidad de controlar el acceso a los diferentes módulos del sistema.	4	1	21	Módulo de Usuario
SWGD003	Como Sistema, quiero desconectar al usuario luego de 5 minutos de inactividad con la finalidad de tener la información personal correctamente guardada.	4	1	22	Módulo de Usuario
SWGD004	Como Ejecutivo de Ventas, quiero actualizar los datos de mi usuario con la finalidad de tener la información personal correctamente guardada.	2	1	23	Módulo de Usuario

Tabla 21

Pila de Producto Priorizada – Sprint N°2 - Módulo de Proforma.

Identificador (ID) de la Historia	Historia de Usuario	Dimensión / Esfuerzo (días)	Iteración (Sprint)	Prioridad	Módulo al que pertenece
SWGD005	Como Personal de Venta, quiero registrar las proformas con la finalidad de mantener un registro de las mismas.	4	2	1	Módulo de Proforma
SWGD006	Como Personal de Venta, quiero enviar por correo las proformas con la finalidad de mantener un mejor envío de la información.	3	2	2	Módulo de Proforma
SWGD007	Como Personal de Venta, quiero ver una lista de las proformas registradas con la finalidad de realizar búsquedas.	3	2	6	Módulo de Proforma
SWGD008	Como Personal de Venta, quiero poder modificar las proformas registradas, con la finalidad de corregir una proforma mal registrada.	4	2	9	Módulo de Proforma
SWGD009	Como Personal de Venta, quiero poder buscar las proformas registradas con la finalidad de conocer el detalle acerca de la proforma.	2	2	14	Módulo de Proforma
SWGD010	Como Personal de Venta, quiero generar la información de la proforma en formato PDF con la finalidad de tener un documento para imprimir.	3	2	17	Módulo de Proforma
SWGD011	Como Personal de Venta, quiero tener opciones de actividades con la finalidad de poder crear Guías de manera automática y/o anular proformas.	2	2	24	Módulo de Proforma

Tabla 22

Pila de Producto Priorizada – Sprint N°3 - Módulo de Factura.

Identificador (ID) de la Historia	Historia de Usuario	Dimensión / Esfuerzo (días)	Iteración (Sprint)	Prioridad	Módulo al que pertenece
SWGD012	Como Personal de Venta, quiero registrar las facturas con la finalidad de mantener un registro de las mismas.	4	3	3	Módulo de Factura
SWGD013	Como Personal de Venta, quiero ver una lista de las facturas registradas con la finalidad de realizar búsquedas.	3	3	7	Módulo de Factura
SWGD014	Como Personal de Venta, quiero poder modificar las facturas registradas, con la finalidad de corregir una factura mal registrada.	4	3	10	Módulo de Factura
SWGD018	Como Personal de Venta, quiero poder imprimir las facturas con la finalidad de obtener los comprobantes físicos para el despacho.	2	3	12	Módulo de Factura
SWGD015	Como Personal de Venta, quiero poder buscar las facturas registradas con la finalidad de conocer el detalle acerca de la factura.	2	3	15	Módulo de Factura
SWGD016	Como Personal de Venta, quiero generar la información de la factura en formato PDF con la finalidad de tener un documento para imprimir.	3	3	18	Módulo de Factura
SWGD017	Como Personal de Venta, quiero tener opciones de actividades con la finalidad de poder crear Guías de remisión de manera automática y/o anular facturas.	2	3	25	Módulo de Factura

Tabla 23

Pila de Producto Priorizada – Sprint N°4 - Módulo Guía de Remisión.

Identificador (ID) de la Historia	Historia de Usuario	Dimensión / Esfuerzo (días)	Iteración (Sprint)	Prioridad	Módulo al que pertenece
SWGD019	Como Personal de Venta, quiero ver una lista de las guías de remisión registradas con la finalidad de realizar búsquedas.	3	4	8	Módulo de Guía de Remisión
SWGD020	Como Personal de Venta, quiero poder modificar las guías de remisión registradas, con la finalidad de corregir una guía de remisión mal registrada.	4	4	11	Módulo de Guía de Remisión
SWGD024	Como Personal de Venta, quiero poder imprimir las guías de remisión con la finalidad de obtener los comprobantes físicos para el despacho.	2	4	13	Módulo de Guía de Remisión
SWGD021	Como Personal de Venta, quiero poder buscar las guías de remisión registradas con la finalidad de conocer el detalle acerca de la guías de remisión.	2	4	16	Módulo de Guía de Remisión
SWGD022	Como Personal de Venta, quiero generar la información de la guía de remisión en formato PDF con la finalidad de tener un documento para imprimir.	3	4	19	Módulo de Guía de Remisión
SWGD023	Como Personal de Venta, quiero tener opciones de actividades con la finalidad de poder crear Facturas de manera automática y/o anular guías de remisión.	2	4	26	Módulo de Guía de Remisión

Tabla 24

Pila de Producto Priorizada – Sprint N°5 - Módulo de Reportes.

Identificador (ID) de la Historia	Historia de Usuario	Dimensión / Esfuerzo (días)	Iteración (Sprint)	Prioridad	Módulo al que pertenece
SWGD025	Como Ejecutivo de Ventas, quiero obtener un reporte gráfico de las ventas con la finalidad de mantener un control sobre las ventas.	5	5	4	Módulo de Reportes
SWGD026	Como Ejecutivo de Ventas, quiero obtener un reporte plano, en formato PDF, de las ventas con la finalidad de mantener un control sobre las ventas.	5	5	5	Módulo de Reportes

3.2.5 Reuniones

Tabla 25

Reuniones del Sprint N° 1 – Módulo de Usuario.

N° Equipo	Fecha	Motivo	Duración (min)	Código Entregable
	17/02/17	Inicio del Proyecto	15	
		Entrega de Sprint 1		
	24/02/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD001
		Entrega de Sprint 1		
1	24/02/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD002
		Entrega de Sprint 1		
	03/03/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD003
		Entrega de Sprint 1		
	03/03/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD004

Tabla 26

Reuniones del Sprint N° 2 – Módulo de Proforma.

N° Equipo	Fecha	Motivo	Duración (min)	Código Entregable
	17/02/17	Inicio del Proyecto	15	
		Entrega de Sprint 2		
	10/03/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD005
		Entrega de Sprint 2		
	10/03/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD006
		Entrega de Sprint 2		
	17/03/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD007
1		Entrega de Sprint 2		
	17/03/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD008
		Entrega de Sprint 2		
	24/03/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD009
		Entrega de Sprint 2		
	24/03/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD010
		Entrega de Sprint 2		
	31/03/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD011

Tabla 27

Reuniones del Sprint N° 3 – Módulo de Factura.

N° Equipo	Fecha	Motivo	Duración (min)	Código Entregable
	17/02/17	Inicio del Proyecto	15	
		Entrega de Sprint 3		
	31/03/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD012
		Entrega de Sprint 3		
	07/04/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD013
		Entrega de Sprint 3		
1	07/04/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD014
		Entrega de Sprint 3		
	14/04/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD018
		Entrega de Sprint 3		
	14/04/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD015
		Entrega de Sprint 3		
	21/04/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD016
		Entrega de Sprint 3		
	21/04/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD017

Tabla 28

Reuniones del Sprint N° 4 – Módulo de Guía de Remisión.

N° Equipo	Fecha	Motivo	Duración (min)	Código Entregable
	17/02/17	Inicio del Proyecto	15	
		Entrega de Sprint 4		
	28/04/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD019
		Entrega de Sprint 4		
	28/04/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD020
		Entrega de Sprint 4		
1	05/05/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD024
		Entrega de Sprint 4		
	12/05/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD021
		Entrega de Sprint 4		
	12/05/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD022
		Entrega de Sprint 4		
	19/05/17	Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD023

Tabla 29

Reuniones del Sprint N° 5 – Módulo de Reportes.

N° Equipo	Fecha	Motivo	Duración (min)	Código Entregable
	17/02/17	Inicio del Proyecto	15	
1	19/05/17	Entrega de Sprint 5 Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD025
	26/05/17	Entrega de Sprint 5 Elaborar Carta de Aceptación Detallar Errores/Observaciones	60	SWGD026

3.2.6 Historias de Usuarios

Tabla 30

Historia de Usuario SWGD001.

Historia de Usuario	
Código: SWGD001	Usuario: Ejecutivo de Ventas
Nombre historia: Asignar privilegios a los usuarios	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Medio (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Henry Pablo Vega Ayala	
Descripción: Permitir asignar privilegios a los usuarios para distinguir los accesos de un usuario autenticado.	
Observaciones: Los datos ingresados por el usuario deben tener un alto grado de seguridad.	

Tabla 31

Historia de Usuario SWGD002.

Historia de Usuario	
Código: SWGD002	Usuario: Ejecutivo de ventas
Nombre historia: Registrar Usuarios	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Alto (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Henry Pablo Vega Ayala	
Descripción: Permitir registrar usuarios en el sistema.	
Observaciones: Sin observaciones.	

Tabla 32

Historia de Usuario SWGD003.

Historia de Usuario	
Código: SWGD003	Usuario: Automático
Nombre historia: Desconectar usuario	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Media (Alta / Media / Baja)
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Henry Pablo Vega Ayala	
Descripción: Desconectar al usuario luego de 5 minutos de inactividad.	
Observaciones: La información personal se guardará.	

Tabla 33

Historia de Usuario SWGD004.

Historia de Usuario	
Código: SWGD004	Usuario: Ejecutivo de ventas
Nombre historia: Actualizar datos de usuario	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Medio (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Henry Pablo Vega Ayala	
Descripción: Permitir actualizar los datos personales de un usuario registrado en el sistema.	
Observaciones: Sin observaciones.	

Tabla 34

Historia de Usuario SWGD005.

Historia de Usuario	
Código: SWGD005	Usuario: Personal de Ventas
Nombre historia: Registrar Proforma	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Alto (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Henry Pablo Vega Ayala	
Descripción: Permitir registrar una Proforma en el sistema, ingresando los datos correspondientes para el llenado del formulario.	
Observaciones: Sin observaciones.	

Tabla 35

Historia de Usuario SWGD006.

Historia de Usuario	
Código: SWGD006	Usuario: Personal de Ventas
Nombre historia: Enviar Proforma por correo	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Medio (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Henry Pablo Vega Ayala	
Descripción: Enviar por correo las proformas generadas en el sistema.	
Observaciones: Sin Observaciones.	

Tabla 36

Historia de Usuario SWGD007.

Historia de Usuario	
Código: SWGD007	Usuario: Personal de Ventas
Nombre historia: Listar Proforma	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Medio (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Henry Pablo Vega Ayala	
Descripción: Listar todas las Proformas que se tienen registradas en el sistema.	
Observaciones: Brinda la posibilidad de realizar búsquedas.	

Tabla 37

Historia de Usuario SWGD008.

Historia de Usuario	
Código: SWGD008	Usuario: Personal de Ventas
Nombre historia: Modificar Proforma	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Medio (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Henry Pablo Vega Ayala	
Descripción: Permitir dentro del listado; modificar los datos registrados de la Proforma, de manera individual.	
Observaciones: Sin Observaciones.	

Tabla 38

Historia de Usuario SWGD009.

Historia de Usuario	
Código: SWGD009	Usuario: Personal de Ventas
Nombre historia: Buscar Proforma	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)
Puntos estimados: 2	Puntos estimados: 2
Programador responsable: Henry Pablo Vega Ayala	
Descripción: Permitir realizar la búsqueda de una Proforma, con datos específicos con respecto al listado de registros.	
Observaciones: Sin observaciones.	

Tabla 39

Historia de Usuario SWGD010.

Historia de Usuario	
----------------------------	--

Código: SWGD010	Usuario: Personal de Venta
Nombre historia: Generar Proforma en formato PDF	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Medio (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 5
Programador responsable: Robert Pfuño Murga	
Descripción: Permitir generar un archivo formato PDF de la proforma registrada, de manera independiente para cada cliente.	
Observaciones: Sin observaciones.	

Tabla 40

Historia de Usuario SWGD011.

Historia de Usuario	
----------------------------	--

Código: SWGD011	Usuario: Personal de Venta
Nombre historia: Mostrar opciones de actividades en Proforma	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Medio (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Robert Pfuño Murga	
Descripción: Permitir mediante opciones independientes poder crear Guías de manera automática y/o anular proformas.	
Observaciones: Sin observaciones.	

Tabla 41

Historia de Usuario SWGD012.

Historia de Usuario	
Código: SWGD012	Usuario: Personal de Ventas
Nombre historia: Registrar Factura	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Alto (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Henry Pablo Vega Ayala	
Descripción: Permitir registrar una Factura en el sistema, ingresando los datos correspondientes para el llenado del formulario.	
Observaciones: Sin observaciones.	

Tabla 42

Historia de Usuario SWGD013.

Historia de Usuario	
Código: SWGD013	Usuario: Personal de Ventas
Nombre historia: Listar Factura	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Medio (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Henry Pablo Vega Ayala	
Descripción: Listar todas las Facturas que se tienen registradas en el sistema.	
Observaciones: Brinda la posibilidad de realizar búsquedas.	

Tabla 43

Historia de Usuario SWGD014.

Historia de Usuario	
Código: SWGD014	Usuario: Personal de Ventas
Nombre historia: Modificar Factura	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Medio (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Henry Pablo Vega Ayala	
Descripción: Permitir dentro del listado; modificar los datos registrados de la Factura, de manera individual.	
Observaciones: Sin Observaciones.	

Tabla 44

Historia de Usuario SWGD015.

Historia de Usuario	
Código: SWGD015	Usuario: Personal de Venta
Nombre historia: Buscar Factura	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Medio (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Henry Pablo Vega Ayala	
Descripción: Permitir realizar la búsqueda de una Factura, con datos específicos con respecto al listado de registros.	
Observaciones: Sin observaciones.	

Tabla 45

Historia de Usuario SWGD016.

Historia de Usuario	
Código: SWGD016	Usuario: Personal de Ventas
Nombre historia: Generar Factura en formato PDF	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Alto (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Robert Pfuño Murga	
Descripción: Permitir generar un archivo formato PDF de la Factura registrada, de manera independiente para cada cliente.	
Observaciones: Sin observaciones.	

Tabla 46

Historia de Usuario SWGD017.

Historia de Usuario	
Código: SWGD017	Usuario: Personal de Ventas
Nombre historia: Mostrar opciones de actividades en Factura	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Medio (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Robert Pfuño Murga	
Descripción: Permitir mediante opciones independientes poder crear Guías de manera automática y/o anular Facturas.	
Observaciones: Sin observaciones.	

Tabla 47

Historia de Usuario SWGD018.

Historia de Usuario	
Código: SWGD018	Usuario: Personal de Ventas
Nombre historia: Imprimir Facturas	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Alto (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Henry Pablo Vega Ayala	
Descripción: Permitir imprimir facturas seleccionadas en la lista.	
Observaciones: Sin observaciones.	

Tabla 48

Historia de Usuario SWGD019.

Historia de Usuario	
Código: SWGD019	Usuario: Personal de Ventas
Nombre historia: Listar Guía de remisión	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Medio (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Henry Pablo Vega Ayala	
Descripción: Listar todas las Guías de remisión que se tienen registradas en el sistema.	
Observaciones: Brinda la posibilidad de realizar búsquedas.	

Tabla 49

Historia de Usuario SWGD020.

Historia de Usuario	
Código: SWGD020	Usuario: Personal de Ventas
Nombre historia: Modificar Guía de remisión	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Medio (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 4	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Henry Pablo Vega Ayala	
Descripción: Permitir dentro del listado; modificar los datos registrados de la Guía de remisión, de manera individual.	
Observaciones: Sin Observaciones.	

Tabla 50

Historia de Usuario SWGD021.

Historia de Usuario	
Código: SWGD021	Usuario: Personal de Venta
Nombre historia: Buscar Guía de remisión	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Medio (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Henry Pablo Vega Ayala	
Descripción: Permitir realizar la búsqueda de una Guía de remisión, con datos específicos con respecto al listado de registros.	
Observaciones: Sin observaciones.	

Tabla 51

Historia de Usuario SWGD022.

Historia de Usuario	
Código: SWGD022	Usuario: Personal de Ventas
Nombre historia: Generar Guía de remisión en formato PDF	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Alto (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Robert Pfuño Murga	
Descripción: Permitir generar un archivo formato PDF de la Guía de remisión registrada, de manera independiente para cada cliente.	
Observaciones: Sin observaciones.	

Tabla 52

Historia de Usuario SWGD023.

Historia de Usuario	
Código: SWGD023	Usuario: Personal de Ventas
Nombre historia: Mostrar opciones de actividades en Guía de remisión	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Medio (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Robert Pfuño Murga	
Descripción: Permitir mediante opciones independientes poder crear Facturas de manera automática y/o anular Guías de Remisión.	
Observaciones: Sin observaciones.	

Tabla 53

Historia de Usuario SWGD024.

Historia de Usuario	
Código: SWGD024	Usuario: Personal de Ventas
Nombre historia: Imprimir Guías de Remisión	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Alto (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Henry Pablo Vega Ayala	
Descripción: Permitir imprimir guías de remisión seleccionadas en la lista.	
Observaciones: Sin observaciones.	

Tabla 54

Historia de Usuario SWGD025.

Historia de Usuario	
Código: SWGD025	Usuario: Ejecutivo de Ventas
Nombre historia: Generar Reporte de Ventas en Dashboard	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Alto (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 5	Iteración asignada: 5
Programador responsable: Henry Pablo Vega Ayala	
Descripción: Permitir generar reportes visualizables en Dashboard con los datos ingresados en el sistema.	
Observaciones: Los reportes se podrán generar seleccionando datos según fechas, estados y clientes. La opción sólo será visualizable en la sesión ADMINISTRADOR.	

Tabla 55

Historia de Usuario SWGD026.

Historia de Usuario	
Código: SWGD026	Usuario: Personal de Ventas
Nombre historia: Generar Reporte de Ventas en formato PDF	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)	Riesgo en desarrollo: Alto (Alto / Medio / Bajo)
Puntos estimados: 5	Iteración asignada: 5
Programador responsable: Henry Pablo Vega Ayala	
Descripción: Permitir generar reportes planos en formato PDF con los datos ingresados en el sistema.	
Observaciones: Los reportes se podrán generar seleccionando datos según fechas, estados y clientes. La opción sólo será visualizable en la sesión ADMINISTRADOR.	

3.2.7 Diario de Actividades

A. Scrum Master

Nombre: Henry Pablo Vega Ayala

Tabla 56

Diario de Actividades - Scrum Master.

Fecha (día/mes)	Actividad Realizada	Tiempo Dedicado (en horas)	Observaciones
17/02	Primera reunión con el cliente.	2	Identificación del sector de negocio.
17/02	Revisión con el grupo de las hojas de cliente.	2	
18/02	Organización de trabajo XP	2	Productiva.
18/02	Reunión con el cliente	0.5	
19/02	Reorganización de historias	2	
20/02	Elaboración de prototipos y presentación	2	
21/02	Reunión con el cliente	0.5	Identificación de las ideas de negocio y objetivos.

Fecha (día/mes)	Actividad Realizada	Tiempo Dedicado (en horas)	Observaciones
24/02	Planificación de Fase de Codificación	2	
25/02	Reunión de grupo planificación de desarrollo	3	
25/02	Trabajo en grupo y revisión de la DB	4	
25/02	Revisión de historias	1	
26/02	Trabajo en grupo	4	
26/02	Reestructuración de las historias	3	Cambio fundamental en el entendimiento de las historias.
27/02	Reunión con el cliente	0.5	
28/02	Trabajo en grupo	3	
28/02	Revisión de historias	1	
01/03	Sesión de trabajo en grupo	3	
02/03	Visita al cliente	0.5	
04/03	Sesión de trabajo en grupo	1.5	
04/03	Reunión de grupo previa a la presentación	4	
06/03	Presentación primer sprint fase de Codificación	2	Superada satisfactoriamente.
11/03	Sesión de trabajo en grupo	3	
16/03	Visita al cliente	0.5	
25/03	Sesión de trabajo en grupo	2	Intercambio de roles de programador.
30/03	Visita al cliente	0.5	
01/04	Sesión de trabajo en grupo	2	
01/04	Reunión de grupo previa a la presentación	4	
03/04	Presentación segundo sprint fase de Codificación	2	Expuesta de manera satisfactoria.
06/04	Sesión de trabajo en grupo	3	
12/04	Visita al cliente	0.5	
18/04	Sesión de trabajo en grupo	2	
20/04	Visita al cliente	0.5	
22/04	Sesión de trabajo en grupo	2	Mejoramiento de interfaz.
22/04	Reunión de grupo previa a la presentación	4	

Fecha (día/mes)	Actividad Realizada	Tiempo Dedicado (en horas)	Observaciones
24/04	Presentación tercer sprint fase de Codificación	2	Expuesta de manera satisfactoria.
29/04	Sesión de trabajo en grupo	3	
06/05	Visita al cliente	0.5	
13/05	Sesión de trabajo en grupo	2	
17/05	Visita al cliente	0.5	Intercambio de opiniones para las funcionalidades
18/05	Sesión de trabajo en grupo	2	
20/05	Reunión de grupo previa a la presentación	4	
22/05	Presentación cuarto sprint fase de Codificación	2	Expuesta de manera satisfactoria.
23/05	Sesión de trabajo en grupo	3	
24/05	Visita al cliente	0.5	
25/05	Sesión de trabajo en grupo	2	Mejoramiento funcionalidad de sistema.
26/05	Visita al cliente	0.5	
27/05	Sesión de trabajo en grupo	2	
28/05	Reunión de grupo previa a la presentación	4	
29/05	Presentación quinto sprint fase de Codificación	2	Expuesta de manera satisfactoria.
30/05	Sesión de trabajo en grupo	3	
31/05	Generación de presentación	1.5	
31/05	Integración de código y trabajo en grupo	4	
01/06	Reunión organizativa y planificación de la presentación	3	
02/06	Reunión con el cliente	0.5	
03/06	Sesión de trabajo	4	
03/06	Reunión de grupo		
03/06	Preparación de entrega final.	6	
05/06	Entrega final del proyecto	2	

B. Product Owner

Nombre: David Eduardo Brandariz Santibáñez

Tabla 57

Diario de Actividades - Product Owner.

Fecha (día/mes)	Actividad Realizada	Tiempo Dedicado (en horas)	Observaciones
17/02	Primera reunión con el equipo de trabajo.	2	Explicación sobre las necesidades del área de ventas.
18/02	Reunión con el Scrum Master	0.5	
21/02	Cita con el Scrum Master	0.5	Explicación de las ideas de negocio y objetivos.
24/02	Revisión Sprint 1 – Entregable SWGD001	1	
24/02	Revisión Sprint 1 – Entregable SWGD002	1	
27/02	Reunión con el Scrum Master	0.5	
02/03	Visita al Scrum Master	0.5	
03/03	Revisión Sprint 1 – Entregable SWGD003	1	
03/03	Revisión Sprint 1 – Entregable SWGD004	1	
06/03	Revisión primer sprint fase de Codificación	2	Cumplimiento de las expectativas.
10/03	Revisión Sprint 2 – Entregable SWGD005	1	
10/03	Revisión Sprint 2 – Entregable SWGD006	1	
16/03	Visita del Scrum Master	0.5	
17/03	Revisión Sprint 2 – Entregable SWGD007	1	
17/03	Revisión Sprint 2 – Entregable SWGD008	1	
24/03	Revisión Sprint 2 – Entregable SWGD009	1	
24/03	Revisión Sprint 2 – Entregable SWGD010	1	
31/03	Revisión Sprint 2 – Entregable SWGD011	1	
31/03	Revisión Sprint 3 – Entregable SWGD012	1	
03/04	Presentación segundo sprint fase de Codificación	2	Evaluación de manera satisfactoria.
07/04	Revisión Sprint 3 – Entregable SWGD013	1	

Fecha (día/mes)	Actividad Realizada	Tiempo Dedicado (en horas)	Observaciones
07/04	Revisión Sprint 3 – Entregable SWGD014	1	
12/04	Visita del Scrum Master	0.5	
14/04	Revisión Sprint 3 – Entregable SWGD018	1	
14/04	Revisión Sprint 3 – Entregable SWGD015	1	
20/04	Visita del Scrum Master	0.5	
21/04	Revisión Sprint 3 – Entregable SWGD016	1	
21/04	Revisión Sprint 3 – Entregable SWGD017	1	
24/04	Presentación tercer sprint fase de Codificación	2	Evaluación de manera satisfactoria.
28/04	Revisión Sprint 4 – Entregable SWGD019	1	
28/04	Revisión Sprint 4 – Entregable SWGD020	1	
05/05	Revisión Sprint 4 – Entregable SWGD021	1	
06/05	Visita del Scrum Master	0.5	
12/05	Revisión Sprint 4 – Entregable SWGD022	1	
12/05	Revisión Sprint 4 – Entregable SWGD023	1	
17/05	Visita del Scrum Master	0.5	Intercambio de ideas para mejorar.
19/05	Revisión Sprint 4 – Entregable SWGD024	1	
19/05	Revisión Sprint 5 – Entregable SWGD025	1	
22/05	Presentación cuarto sprint fase de Codificación	2	Evaluación de manera satisfactoria.
24/05	Visita del Scrum Master	0.5	
26/05	Revisión Sprint 5 – Entregable SWGD026	1	
26/05	Visita del Scrum Master	0.5	
29/05	Presentación quinto sprint fase de Codificación	2	Evaluación de manera satisfactoria.
02/06	Reunión con el equipo de trabajo	0.5	
05/06	Revisión final del proyecto	2	

C. Team Development

Nombre: Henry Pablo Vega Ayala
Robert Pfuño Murga

Tabla 58

Diario de Actividades - Team Development.

Fecha (día/mes)	Actividad Realizada	Tiempo Dedicado (en horas)	Observaciones
17/02	Primera reunión con el cliente.	2	Identificación del sector de negocio.
17/02	Revisión con el grupo de las hojas de cliente.	2	
18/02	Organización trabajo XP	2	Productiva.
19/02	Reorganización de historias	2	
20/02	Generación de prototipos y presentación	2	
24/02	Planificación de Fase de Codificación	2	
25/02	Reunión de grupo planificación de desarrollo	3	
25/02	Trabajo en grupo y revisión de la DB	4	
25/02	Revisión de historias	1	
26/02	Trabajo en grupo	4	
26/02	Reestructuración de las historias	3	Cambio fundamental en el entendimiento de las historias.
28/02	Trabajo en grupo	3	
28/02	Revisión de historias	1	
01/03	Sesión de trabajo en grupo	3	
04/03	Sesión de trabajo en grupo	1.5	
04/03	Reunión de grupo previa a la presentación	4	
06/03	Presentación primer sprint fase de Codificación	2	Superada satisfactoriamente.
11/03	Sesión de trabajo en grupo	3	
25/03	Sesión de trabajo en grupo	2	Intercambio de roles de programador.
01/04	Sesión de trabajo en grupo	2	
01/04	Reunión de grupo previa a la presentación	4	
03/04	Presentación segundo sprint fase de Codificación	2	Expuesta de manera satisfactoria.
06/04	Sesión de trabajo en grupo	3	
18/04	Sesión de trabajo en grupo	2	

Fecha (día/mes)	Actividad Realizada	Tiempo Dedicado (en horas)	Observaciones
22/04	Sesión de trabajo en grupo	2	Mejoramiento de interfaz.
22/04	Reunión de grupo previa a la presentación	4	
24/04	Presentación tercer sprint fase de Codificación	2	Expuesta de manera satisfactoria.
29/04	Sesión de trabajo en grupo	3	
13/05	Sesión de trabajo en grupo	2	
18/05	Sesión de trabajo en grupo	2	
20/05	Reunión de grupo previa a la presentación	4	
22/05	Presentación cuarto sprint fase de Codificación	2	Expuesta de manera satisfactoria.
23/05	Sesión de trabajo en grupo	3	
25/05	Sesión de trabajo en grupo	2	Mejoramiento funcionalidad de sistema.
27/05	Sesión de trabajo en grupo	2	
28/05	Reunión de grupo previa a la presentación	4	
29/05	Presentación quinto sprint fase de Codificación	2	Expuesta de manera satisfactoria.
30/05	Sesión de trabajo en grupo	3	
31/05	Generación de presentación	1.5	
31/05	Integración de código y trabajo en grupo	4	
01/06	Reunión organizativa y planificación de la presentación	3	
03/06	Sesión de trabajo	4	
03/06	Reunión de grupo	6	
05/06	Preparación de entrega final. Entrega final del proyecto	2	

3.3 FASE II: DISEÑO

3.3.1 Metáforas

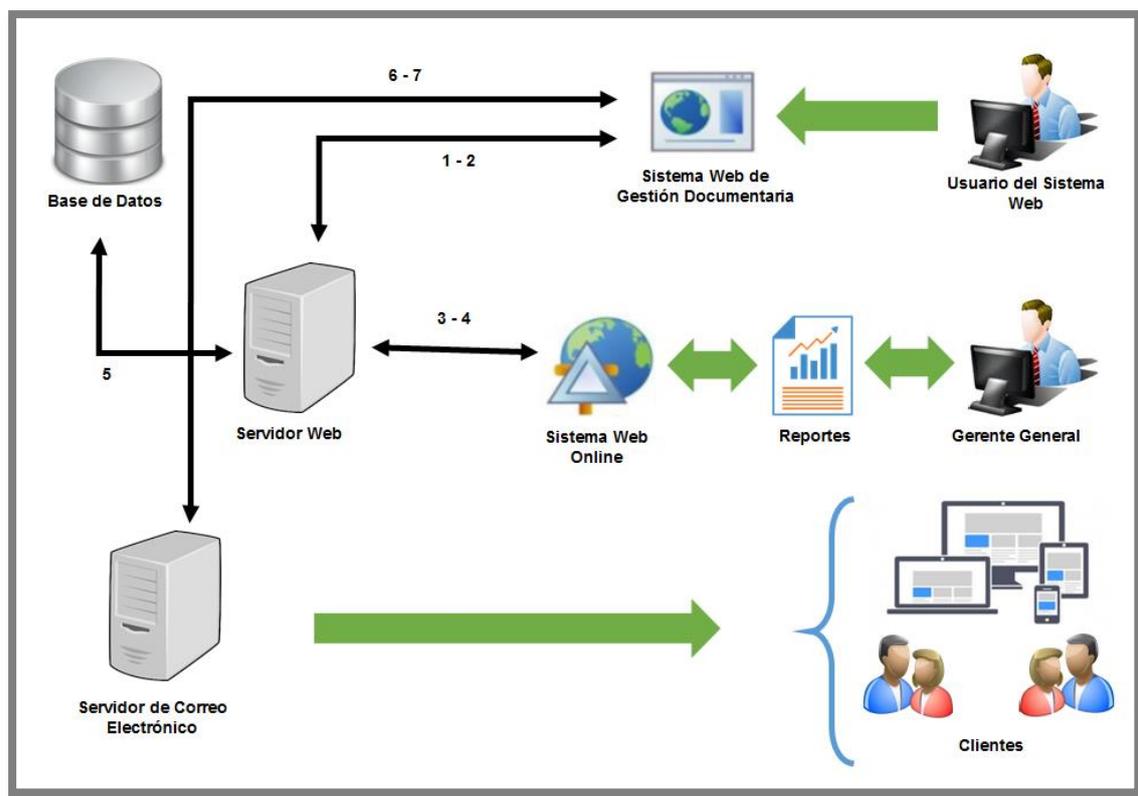


Figura 16. Interacción de Sistemas en el proceso de venta.

En la Figura 16 se visualiza la representación gráfica secuencial de la interacción de sistemas en el proceso de venta.

Descripción:

1. El usuario accede al sistema web de gestión documental y registra los datos de la venta que son almacenados en la base de datos.
2. El usuario accede al sistema web de gestión documental y realiza las consultas para visualizar el listado de los datos.
3. El gerente general solicita reportes por fechas y periodos.
4. El sistema se encarga de devolver la información en formatos PDF.
5. Todas las transacciones del sistema de gestión documental se registran y consultan en la base de datos del servidor
6. El sistema de gestión documental almacena una lista de correos que son asociados por los clientes para poder enviarle la respuesta de la proforma.
7. El sistema de gestión documental recibirá la respuesta de estados en que se encuentra las proformas vía correo electrónico.

3.3.2 Tarjetas CRC

Tabla 59

Tarjeta CRC Asignar privilegios a usuarios.

Asignar privilegios a usuarios	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Seleccionar Usuario ✓ Seleccionar privilegios ✓ Guardar Configuración Roles ✓ Mostrar Selección privilegios 	<p style="text-align: center;">Ejecutivo</p> <p style="text-align: center;">Usuario</p>
SWG001	

Tabla 60

Tarjeta CRC Registrar Usuarios.

Registrar Usuarios	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registrar Usuario ✓ Insertar Datos Usuario ✓ Guardar Registro Usuario 	<p style="text-align: center;">Personal de Ventas</p>
SWG002	

Tabla 61

Tarjeta CRC Bloquear Usuario.

Actualizar Usuario	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Obtener Registro Usuario ✓ Editar Registro Usuario ✓ Guardar Registro Usuario 	<p style="text-align: center;">Ejecutivo</p> <p style="text-align: center;">Usuario</p>
SWG004	

Tabla 62

Tarjeta CRC Registrar Proforma.

Registrar Proforma	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registrar Proforma ✓ Insertar Datos Producto ✓ Procesar Total Venta ✓ Guardar Registro Proforma 	<p style="text-align: center;">Empresa</p> <p style="text-align: center;">Proforma</p>
SWG005	

Tabla 63

Tarjeta CRC Enviar Proforma.

Enviar Proforma	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Obtener Archivo Envío ✓ Organizar Estructura Envío ✓ Obtener Correo Cliente ✓ Enviar archivo 	<p style="text-align: center;">Empresa</p> <p style="text-align: center;">Proforma</p>
SWG006	

Tabla 64
Tarjeta CRC Listar Proforma.

Listar Proforma	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Obtener Registro Proforma ✓ Organizar Estructura Lista ✓ Obtener Lista Proforma 	<p>Usuario</p> <p>Proforma</p>
SWG D007	

Tabla 65
Tarjeta CRC Modificar Proforma.

Modificar Proforma	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Obtener Registro Proforma ✓ Editar Registro Proforma ✓ Guardar Registro Proforma 	<p>Usuario</p> <p>Proforma</p>
SWG D008	

Tabla 66
Tarjeta CRC Buscar Proforma.

Buscar Proforma	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ingresar Datos Proforma ✓ Obtener Registro Proforma 	<p>Usuario</p> <p>Proforma</p>
SWG D009	

Tabla 67
Tarjeta CRC Generar Proforma PDF.

Generar Proforma PDF	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Listar Proforma ✓ Organizar Estructura Proforma ✓ Generar Archivo PDF 	<p>Usuario</p> <p>Proforma</p>
SWG D010	

Tabla 68
Tarjeta CRC Mostrar Opciones Proforma.

Mostrar Opciones Proforma	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Listar Proforma ✓ Mostrar Opción Crear Guía ✓ Generar Guía ✓ Mostrar Opción Anular ✓ Generar Anulación Proforma 	<p>Usuario</p> <p>Proforma</p>
SWG D011	

Tabla 69

Tarjeta CRC Registrar Factura.

Registrar Factura	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registrar Factura ✓ Insertar Registro Producto ✓ Procesar Total Venta ✓ Guardar Registro Factura 	<p>Empresa</p> <p>Factura</p>
SWGD012	

Tabla 70

Tarjeta CRC Listar Factura.

Listar Factura	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Obtener Registro Factura ✓ Organizar Estructura Lista ✓ Obtener Lista Factura 	<p>Usuario</p> <p>Factura</p>
SWGD013	

Tabla 71

Tarjeta CRC Modificar Factura.

Modificar Factura	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Obtener Registro Factura ✓ Editar Registro Factura ✓ Guardar Registro Factura 	<p>Usuario</p> <p>Factura</p>
SWGD014	

Tabla 72

Tarjeta CRC Buscar Factura.

Buscar Factura	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ingresar Datos Factura ✓ Obtener Registro Factura 	<p>Usuario</p> <p>Factura</p>
SWGD015	

Tabla 73

Tarjeta CRC Generar Factura PDF.

Generar Factura PDF	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Listar Factura ✓ Organizar Estructura Factura ✓ Generar Archivo PDF 	<p>Usuario</p> <p>Factura</p>
SWGD016	

Tabla 74

Tarjeta CRC Mostrar Opciones Factura.

Mostrar Opciones Factura	
✓ Listar Factura	Usuario
✓ Mostrar Opción Crear Guía	
✓ Generar Guía	Factura
✓ Mostrar Opción Anular	
✓ Generar Anulación Factura	
SWG017	

Tabla 75

Tarjeta CRC Imprimir Facturas.

Imprimir Facturas	
✓ Listar Factura	Usuario
✓ Seleccionar Factura	
✓ Obtener Factura	Factura
✓ Imprimir Factura	
SWG018	

Tabla 76

Tarjeta CRC Listar Guía de Remisión.

Listar Guía de Remisión	
✓ Obtener Registro Guía de Remisión	Usuario
✓ Organizar Estructura Lista	
✓ Obtener Lista Guía de Remisión	Guía de Remisión
SWG020	

Tabla 77

Tarjeta CRC Modificar Guía de Remisión.

Modificar Guía de Remisión	
✓ Obtener Registro Guía de Remisión Factura	Usuario
✓ Editar Registro Guía de Remisión	
✓ Guardar Registro Guía de Remisión	Guía de Remisión
SWG021	

Tabla 78

Tarjeta CRC Buscar Guía de Remisión.

Buscar Guía de Remisión	
✓ Ingresar Datos Guía de Remisión	Usuario
✓ Obtener Registro Guía de Remisión	
	Guía de Remisión
SWG022	

Tabla 79
Tarjeta CRC Generar Guía de Remisión PDF.

Generar Guía de Remisión PDF	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Listar Guía de Remisión ✓ Organizar Estructura Guía de Remisión ✓ Generar Archivo PDF 	<p style="text-align: center;">Usuario</p> <p style="text-align: center;">Guía de Remisión</p>
SWGD023	

Tabla 80
Tarjeta CRC Mostrar Opciones Guía de Remisión.

Mostrar Opciones Guía de Remisión	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Listar Guía de Remisión ✓ Mostrar Opción Crear Factura ✓ Generar Factura ✓ Mostrar Opción Anular ✓ Generar Anulación Guía de Remisión 	<p style="text-align: center;">Usuario</p> <p style="text-align: center;">Guía de Remisión</p>
SWGD024	

Tabla 81
Tarjeta CRC Imprimir Guías de Remisión.

Imprimir Guías de Remisión	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Listar Guías de Remisión ✓ Seleccionar Guías de Remisión ✓ Obtener Guías de Remisión ✓ Imprimir Guías de Remisión 	<p style="text-align: center;">Usuario</p> <p style="text-align: center;">Guía de Remisión</p>
SWGD025	

Tabla 82
Tarjeta CRC Generar Reporte Gráfico.

Generar Reporte Gráfico	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Insertar Datos ✓ Organizar Estructura Reporte ✓ Obtener Reporte 	<p style="text-align: center;">Usuario</p> <p style="text-align: center;">Reporte</p>
SWGD026	

Tabla 83
Tarjeta CRC Generar Reporte Plano.

Generar Reporte Plano	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Insertar Datos ✓ Organizar Estructura Reporte ✓ Obtener Reporte 	<p style="text-align: center;">Usuario</p> <p style="text-align: center;">Reporte</p>
SWGD027	

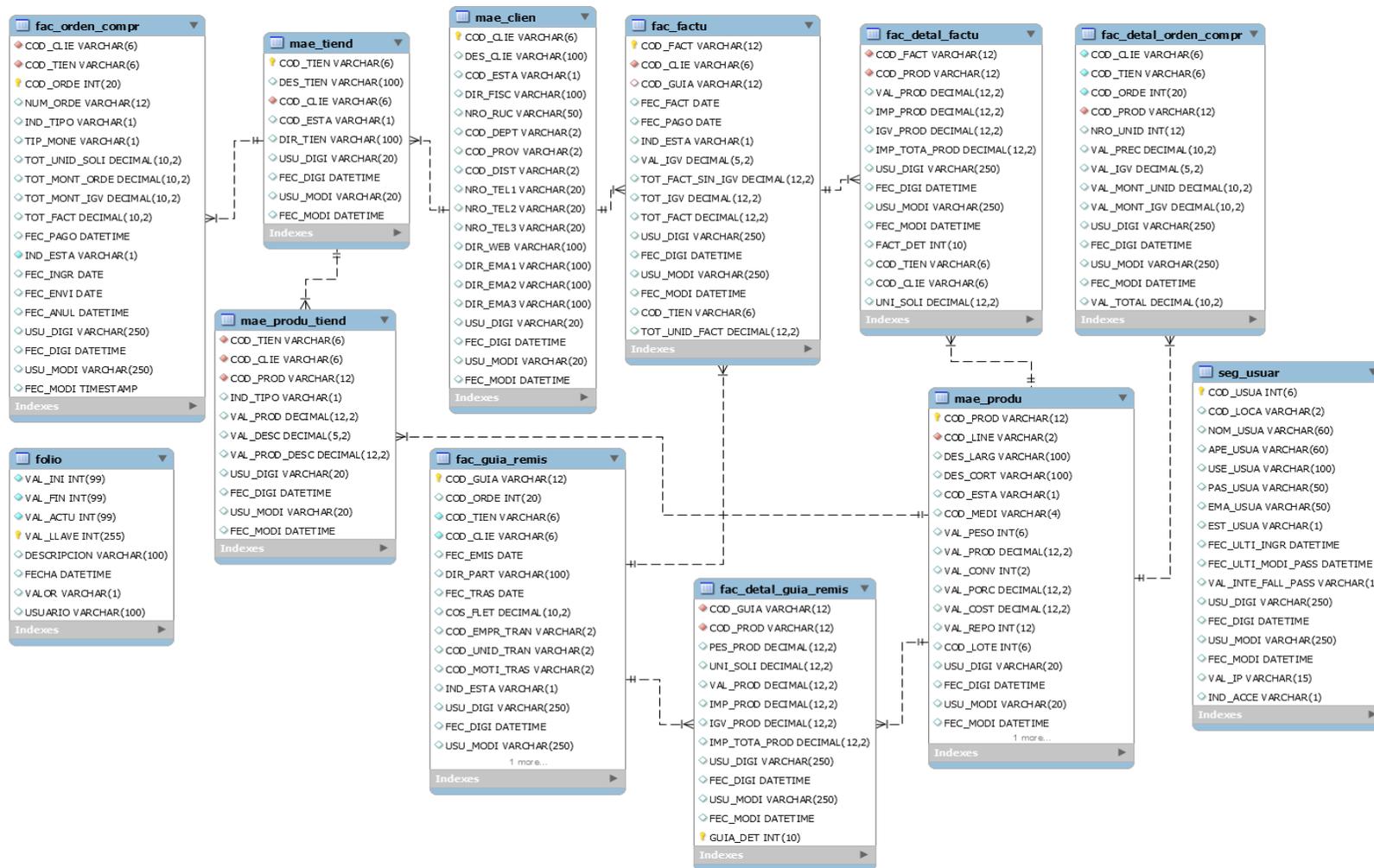


Figura 17. Diseño físico de la base de datos.

La figura 17 evidencia la estructura de la base de datos diseñada en MySQL Workbench.

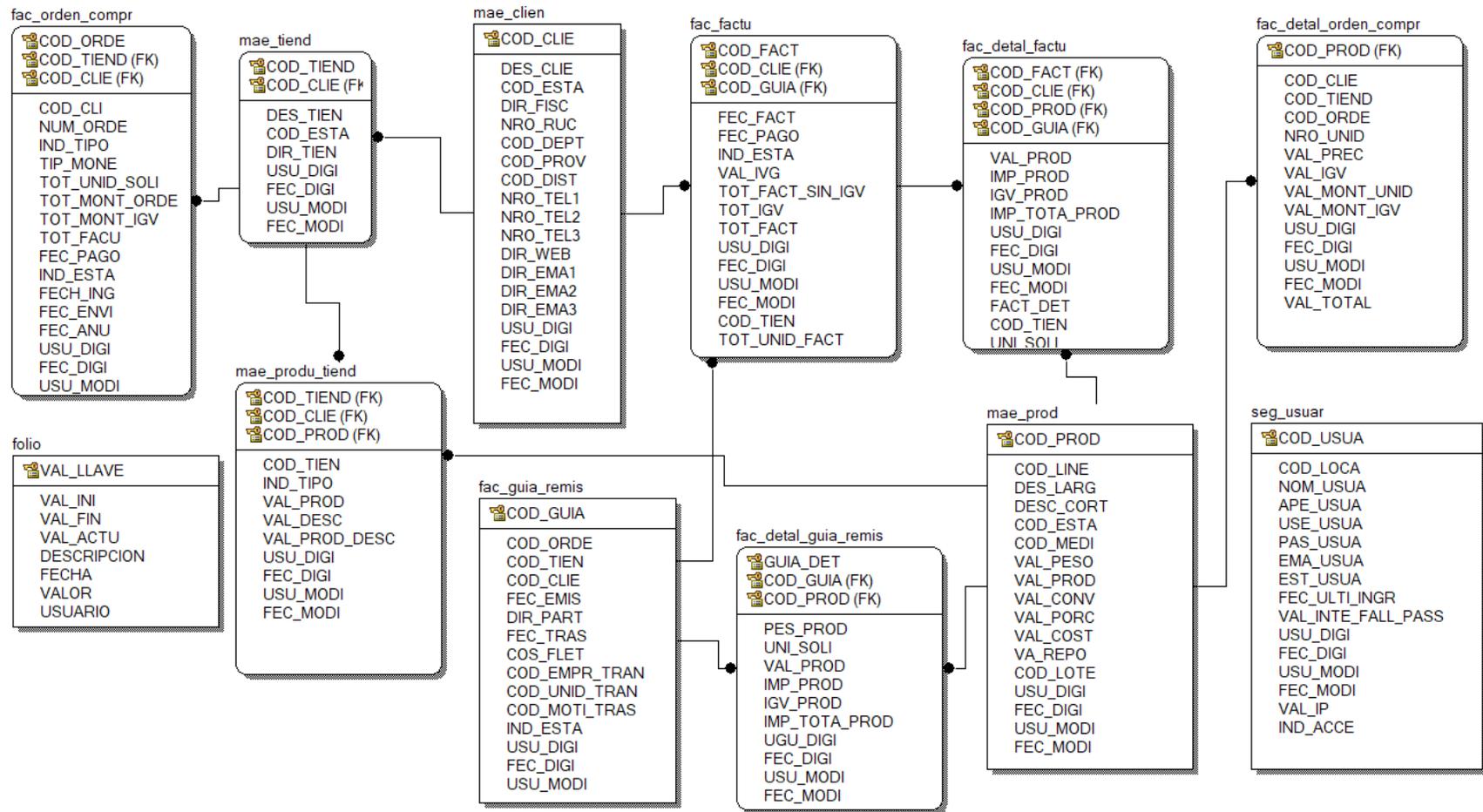


Figura 18. Diseño lógico de la base de datos.

En la Figura 18 se evidencia la estructura de la base de datos diseñada en Erwin Data Modeler.

3.4 FASE III: CODIFICACIÓN

3.4.1 Estándares

- ✓ Programación Orientada a Objetos (POO)
- ✓ Patrón de Diseño MVC (Modelo Vista Controlador)
- ✓ Programación sin Código en duro (Hard Code)
- ✓ Programación con Code Sniffer y estándar PSR1, PSR2
- ✓ Mantener un límite de 120 caracteres de línea de código
- ✓ Uso de Query Builder para generar instrucciones SQL
- ✓ Nombre de variables significativos
- ✓ Usar sólo UTF-8 without BOM para código PHP.

3.4.2 Desarrollo de los Sprint

3.4.2.1 Desarrollo de Sprint N°1: Módulo de Usuario

A. Lista de Tareas del Sprint N° 1 – Módulo de Usuario

ID Historial	Categoría	Tarea	Responsable	Estimaciones en Horas	Estado	Día 3	Día 2	Día 1	Total de Horas
SGWD001	Diseñar	Creacion de objetos en la base de datos	Henry Vega	3	Terminado	2	2	2	6
	Diseñar	Creacion de roles para los tipos de usuarios	Henry Vega	2	Terminado	0	1	0	1
	Programar	Creacion de controladores	Henry Vega	2	Terminado	1	0	1	2
	Programar	Crear la logica de las vistas	Henry Vega	2	Terminado	0	1	1	2
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Henry Vega	2	Terminado	1	0	0	1
	Testear	Pruebas Caja Blanca	Henry Vega	1	Terminado	2	0	0	2
SGWD002	Programar	Creacion de controladores	Henry Vega	3	Terminado	1	0	1	2
	Programar	Crear la logica de las vistas	Henry Vega	2	Terminado	0	1	1	2
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Henry Vega	2	Terminado	0	0	1	1
	Testear	Pruebas Caja Blanca	Henry Vega	1	Terminado	1	0	0	1
SGWD004	Programar	Creacion de controladores	Henry Vega	2	Terminado	1	0	1	2
	Programar	Crear la logica de las vistas	Henry Vega	2	Terminado	1	0	1	2
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Henry Vega	1	Terminado	1	0	0	1
	Testear	Pruebas Caja Blanca	Henry Vega	1	Terminado	1	0	0	1
		Horas Restantes:		26		14	9	0	
		Horas Estimadas Restantes:		26		17	9	0	

Figura 19. Detalle de tareas de la Lista del Sprint N° 1 – Módulo de Usuario

En la figura 19 se muestra las características de las tareas por cada historia de usuario (HU) para el desarrollo del Sprint N° 1 – Módulo de Usuario.

B. Criterios de Aceptación del Sprint N° 1 – Modulo de Usuario

Tabla 84

Criterios de Aceptación del Sprint N° 1 - Módulo de Usuario.

Identificador (ID) de la Historia	Criterio de Aceptación (Título)	Criterios de Aceptación		
		Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
SGWD001	Registro de asignación de privilegios a los usuarios.	Cuando existe la necesidad de asignar privilegios a los usuarios.	Cuando se modifica las los privilegios por cada usuario.	El sistema generará la actualización de los privilegios asignados anteriormente.
	Mostrar mensaje de registro correcto de usuario.	Luego de presionar el botón de guardar debe aparecer un mensaje arriba del formulario confirmando la el registro del usuario.	Al presionar el botón guardar.	El sistema da a conocer al registro del usuario.
	La lista de permisos debe estar filtrada por selección de tipo de privilegio.	Cuando se hace click en el tipo de privilegio del sistema se cargará una lista.	Cuando se carga la lista.	El sistema muestra la lista de usuarios ordenada por tipo de privilegio seleccionado.
SGWD002	Realizar Registro de Usuario.	Cuando ingresa un nuevo trabajador con necesidad de acceso al Sistema Web.	Cuando ingresa nuevo personal a la empresa.	Acceso a los diferentes módulos o procesos dentro del Sistema Web.
	Mostrar Mensaje de Registro de Usuario.	Luego de presionar el Botón Guardar debe aparecer un mensaje arriba del formulario confirmando el registro del usuario.	Cuando se presiona el botón de guardar.	Dar a conocer al usuario que se registró correctamente al usuario.
	Validación de Campos del Formulario de Registro de Usuario.	Los campos del formulario para registro de usuario deben estar rellenos todos.	Cuando se presiona el botón de guardar.	Si los tipos de los campos validados del formulario son correctos se continuara a registrar, de lo contrario mostrara un mensaje con el error debajo del campo.

Identificador (ID) de la Historia	Criterios de Aceptación			
	Criterio de Aceptación (Título)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
SGWD004	Realizar actualización de usuario.	Cuando se necesita modificar datos del Usuario.	Cuando se presiona el botón de actualizar.	Modificación exitosa de los datos de usuario.
	Validación de Campos del Formulario de Registro de Usuario.	Los campos del formulario para registro de usuario deben estar rellenos todos.	Cuando se presiona el botón de guardar.	Si los tipos de los campos validados del formulario son correctos se continuara a registrar, de lo contrario mostrara un mensaje con el error debajo del campo.
	Mostrar Mensaje de actualización de Usuario.	Luego de presionar el botón de guardar debe aparecer un mensaje arriba del formulario confirmando la asignación de permisos a los diferentes roles.	Al presionar el botón guardar.	Dar a conocer al usuario que se le asigno correctamente los permisos.
	Validación de Campos del Formulario de actualización de Usuario.	Los campos del formulario para registro de usuario deben estar rellenos todos.	Cuando se presiona el botón de guardar.	Si los tipos de los campos validados del formulario son correctos se continuara a registrar, de lo contrario mostrara un mensaje con el error al lado del campo.

C. Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 1 – Modulo de Usuario

Resumen de la Reunión Retrospectiva

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	Brandariz Núñez S.A.C. - BRANUSAC
Proyecto	Sistema Web de Gestión Documentaria

Información de la reunión:

Lugar	Oficina de Gerencia - BRANUSAC
Fecha	19 de mayo de 2017
Número de iteración / sprint	2
Personas participantes de la reunión	<ul style="list-style-type: none">• David Brandariz Santibáñez• Robert Pfuño Murga
Personas que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none">• David Brandariz Santibáñez• Robert Pfuño Murga

Formulario de reunión retrospectiva

Tabla 85

Cuadro de resumen de Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 1 – Módulo de Usuario.

¿Qué salió bien en la iteración? (aciertos)	¿Qué no salió bien en la iteración? (errores)	¿Qué mejoras vamos a implementar en la próxima iteración? (recomendaciones de mejora continua)
<ul style="list-style-type: none">✓ Diseño responsivo del Sistema Web.✓ Se permite el registro de perfiles.✓ Se permite la asignación de privilegios a los usuarios.✓ Se permite modificar datos personales del usuario.✓ Se permite visualizar el listado de usuarios por tipo de privilegio.	<ul style="list-style-type: none">✓ Un mismo usuario puede conectarse al Aplicativo más de una vez al mismo tiempo.✓ No admite insertar en la base de datos tildes ni la letra ñ.	<ul style="list-style-type: none">✓ Protección en los formularios para evitar la inyección de código SQL en PHP.✓ Creación de sesiones por accesos al Aplicativo.

D. Gráfica Burndown del Sprint N° 1 – Modulo de Usuario

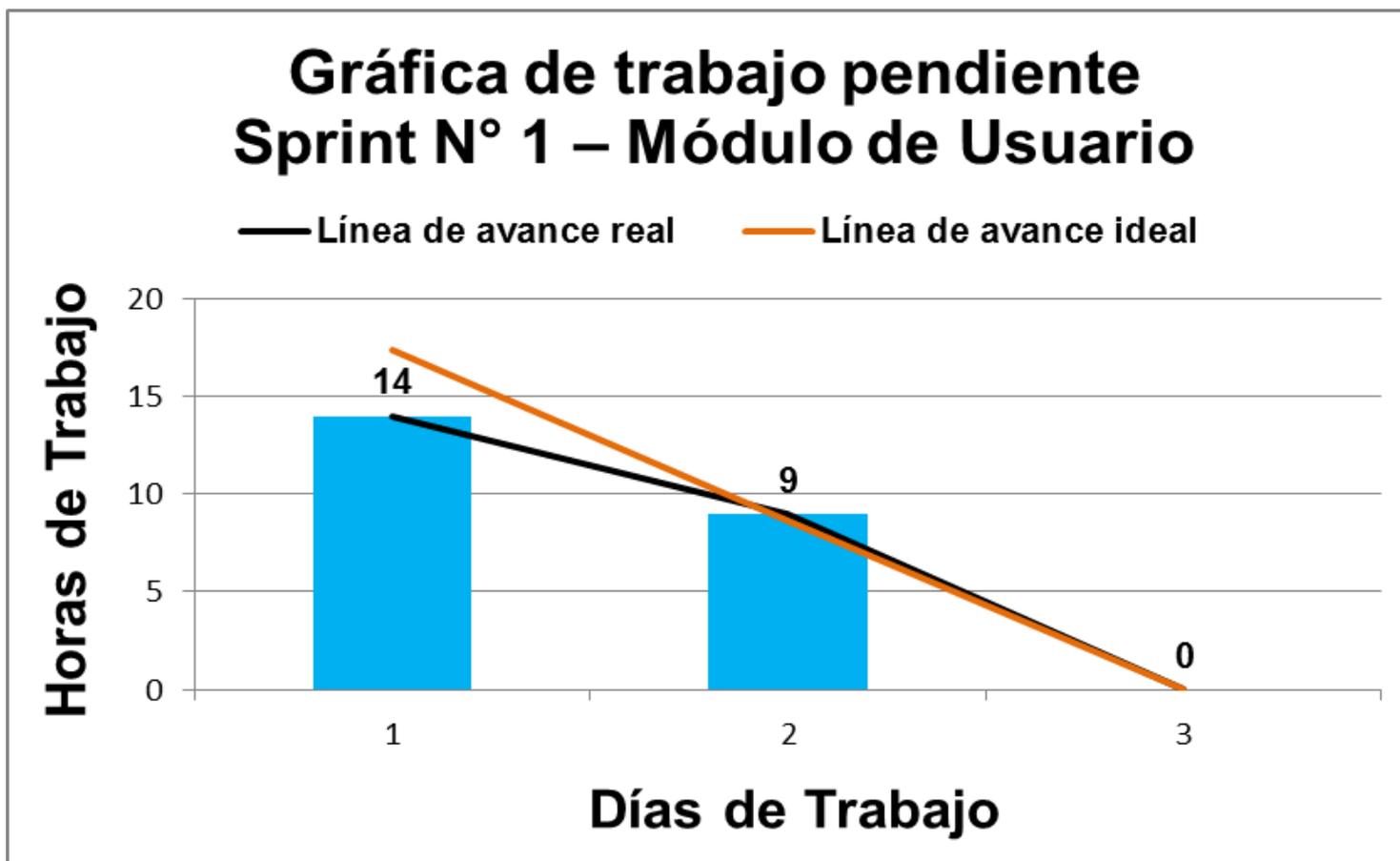


Figura 20. Gráfica de Avance del Sprint N° 1 – Módulo de Usuario.

En la Figura 20 se evidencia la línea de avance de la realización de las tareas para el desarrollo del Sprint N° 1 – Módulo de Usuario.

E. Pruebas Funcionales del Sprint N° 1 – Modulo de Usuario

1. Asignar privilegios a los usuarios – SWGD001

1.1. Descripción

El ejecutivo de ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Usuario” – “Registrar Usuario”

1.2. Condiciones de ejecución

Ingresar datos de registro de usuario.

1.3. Entrada

- El ejecutivo de ventas digitará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Usuario” – “Registrar Usuario”.
- Se mostrará el formulario de registro de usuario (Nombre, DNI, Privilegio, Estado, Correo, Contraseña, Género, Fecha de Inicio, Fecha de Cumpleaños y Teléfono)
- Durante el proceso de registro se asignará el tipo de privilegio para el usuario.

1.4. Resultado esperado

Se muestra un listado de todos los usuarios registrados según el tipo de privilegio asignado.

1.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.

2. Registrar usuarios – SWGD002

2.1. Descripción

El ejecutivo de ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Usuario” – “Registrar Usuario”.

2.2. Condiciones de ejecución

Ingresar datos de registro de usuario.

2.3. Entrada

- El ejecutivo de ventas digitará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Usuario” – “Registrar Usuario”.
- Se mostrará el formulario de registro de usuario (Nombre, DNI, Privilegio, Estado, Correo, Contraseña, Género, Fecha de inicio, Fecha de Cumpleaños y Teléfono)
- Ingresar los datos requeridos en el formulario.
- Tras la introducción de los datos del usuario, se presionará el botón “Grabar”
- Las modificaciones son guardadas en la base de datos

2.4. Resultado esperado

Se registra correctamente los datos ingresados del usuario en la base de datos.

2.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.

3. Actualizar datos de usuario – SWGD004

3.1. Descripción

El ejecutivo de ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Usuario” – “Listar Privilegios”.

3.2. Condiciones de ejecución

Debe existir al menos un usuario y que tenga asignados al menos un privilegio.

3.3. Entrada

- El ejecutivo de ventas digitará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Usuario” – “Listar Privilegios”.
- En esta ventana visualizará la lista de usuarios registrados.
- Se elegirá la opción “Actualizar” en el lado del usuario que desea editar y se actualizará los datos del usuario.
- Tras la introducción de los nuevos los datos del usuario, se presionará el botón “Guardar”
- Los cambios son almacenados en la base de datos

3.4. Resultado esperado

Se registra correctamente los nuevos datos ingresados del usuario en la base de datos.

3.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.

3.4.2.2 Desarrollo de Sprint N°2: Módulo de Proforma

A. Lista de Tareas del Sprint N° 2 – Módulo de Proforma

ID Historial	Categoría	Tarea	Responsable	Estimaciones en Horas	Estado	Día 9	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1	Total de Horas
SGWD005	Diseñar	Creación de prototipos de pantalla	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
	Diseñar	Creación de objetos en la base de datos	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
	Programar	Creación de controladores	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Henry Vega	1	Terminado	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	Programar	Crear la lógica de las vistas	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
	Programar	Configuración de conexión para la base de datos	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
SGWD006	Diseñar	Creación de prototipos de pantalla	Henry Vega	1	Terminado	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Diseñar	Creación de objetos en la base de datos	Henry Vega	1	Terminado	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Programar	Creación de lógica de lado de servidor	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
	Programar	Creación de controladores	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
	Programar	Crear la lógica de las vistas	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
SGWD007	Diseñar	Creación de prototipos de pantalla	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
	Diseñar	Creación de objetos en la base de datos	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
	Programar	Creación de lógica de lado de servidor	Henry Vega	3	Terminado	0	0	0	0	0	1	1	1	1	3
	Programar	Creación de controladores	Henry Vega	3	Terminado	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3
	Programar	Crear la lógica de las vistas	Henry Vega	3	Terminado	0	0	1	1	0	1	0	0	0	3
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Henry Vega	1	Terminado	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
SGWD008	Diseñar	Creación de prototipos de pantalla	Henry Vega	1	Terminado	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Programar	Creación de controladores	Henry Vega	3	Terminado	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3
	Programar	Crear la lógica de las vistas	Henry Vega	1	Terminado	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Henry Vega	3	Terminado	0	1	1	0	1	0	0	0	0	3
	Programar	Creación de lógica de lado de servidor	Henry Vega	1	Terminado	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
SGWD009	Diseñar	Creación de prototipos de pantalla	Henry Vega	3	Terminado	0	1	1	0	0	0	1	0	0	3
	Programar	Creación de controladores	Henry Vega	3	Terminado	1	1	0	1	0	0	0	0	0	3
	Programar	Crear la lógica de las vistas	Henry Vega	1	Terminado	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Henry Vega	1	Terminado	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
SGWD0010	Diseñar	Creación de prototipos de pantalla	Robert Pfuño	1	Terminado	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Diseñar	Creación de objetos en la base de datos	Robert Pfuño	1	Terminado	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Programar	Creación de lógica de lado de servidor	Robert Pfuño	3	Terminado	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3
	Programar	Creación de controladores	Robert Pfuño	3	Terminado	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3
	Programar	Crear la lógica de las vistas	Robert Pfuño	3	Terminado	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Robert Pfuño	1	Terminado	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
SGWD0011	Diseñar	Creación de prototipos de pantalla	Robert Pfuño	1	Terminado	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Diseñar	Creación de objetos en la base de datos	Robert Pfuño	1	Terminado	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Programar	Creación de lógica de lado de servidor	Robert Pfuño	3	Terminado	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3
	Programar	Creación de controladores	Robert Pfuño	3	Terminado	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3
	Programar	Crear la lógica de las vistas	Robert Pfuño	3	Terminado	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Robert Pfuño	1	Terminado	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Horas Restantes:				76		63	55	47	39	31	24	16	8	0	
Horas Estimadas Restantes:				76		68	59	51	42	34	25	17	8	0	

Figura 21. Detalle de tareas de la Lista de Sprint N° 2 – Módulo de Proforma.

En la Figura 21 se evidencia las características de las tareas por cada historia de usuario (HU) para el desarrollo del Sprint N° 2 – Módulo de Proforma.

B. Criterios de Aceptación del Sprint N° 2 – Módulo de Proforma

Tabla 86

Criterios de Aceptación del Sprint N° 2 – Módulo de Proforma.

Identificador (ID) de la Historia	Criterios de Aceptación			
	Criterio de Aceptación (Título)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
SGWD005	Realizar Registro de Proforma.	Cuando se realizar un proceso de venta.	Cuando ingresa un cliente solicita una venta a la empresa.	Almacenar el registro de una proforma en el Sistema Web.
	Mostrar Mensaje de Registro de Proforma.	Luego de presionar el Botón Guardar debe aparecer un mensaje arriba del formulario confirmando el registro de la proforma.	Cuando se registra una Proforma.	Dar a conocer al usuario que se registró correctamente la proforma.
	Validación de Campos del Formulario de Registro de Proforma.	Los campos del formulario para el registro de proforma deben estar rellenos todos.	Cuando se presiona el botón de guardar.	Si los datos de los campos validados del formulario son correctos se continuará a registrar, de lo contrario mostrará un mensaje con el error debajo del campo.
SGWD006	Enviar Proforma vía correo electrónico	Al seleccionar la opción Guardar en el registro, se le enviará automáticamente, al correo del cliente asociado al sistema, el registro de la proforma generada.	Cuando se presiona el botón de Guardar.	Dar a conocer al usuario que se envió correctamente la proforma.
SGWD007	Lista de ventas ordenada ascendente por código.	Al seleccionar la opción Listar Proforma en el módulo de Proforma se mostrará la lista de proformas.	Cuando se ingresa a la opción Listar Proforma.	Mostrar lista ordenada ascendente por código de proforma.

Identificador (ID) de la Historia	Criterios de Aceptación			
	Criterio de Aceptación (Titulo)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
SGWD008	Modificar Proforma.	En caso de que se necesite modificar la proforma.	Cuando se presiona el botón actualizar.	Modificar los campos del comprador, fechas de entrega y recepción de la venta y cambio de productos.
	Mostrar Mensaje de Actualización de Proforma.	Luego de presionar el Botón Guardar debe aparecer un mensaje arriba del formulario confirmando la actualización de la proforma.	Cuando se actualiza una proforma.	Dar a conocer al usuario que se actualizó correctamente la proforma.
SGWD009	Buscar Proforma.	En caso de que se quiera revisar el detalle de las proformas.	Cuando presionas el botón Buscar.	Visualizar los campos del comprador así como el detalle de lo comprado (Cantidad, Descripción, Precio, Total).
SGWD010	Generar Proforma en formato PDF	En caso de que se quiera enviar el documento de la proforma en formato PDF.	Cuando presionas el botón PDF.	Generar la proforma como documento en formato PDF.
SWGD011	Mostrar opción crear Guías.	En caso de que se quiera crear Guías de remisión a las proformas.	Cuando presionas el botón Generar Guías.	Crear de manera automática la guía de remisión para la proforma.
	Mostrar opción anular proforma.	En caso de que se quiera anular el registro de una proforma.	Cuando presionas el botón Anular Proforma.	Eliminar de manera automática la proforma.

C. Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 2 – Modulo de Proforma

Resumen de la Reunión Retrospectiva

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	Brandariz Núñez S.A.C. - BRANUSAC
Proyecto	Sistema Web de Gestión Documentaria

Información de la reunión:

Lugar	Oficina de Gerencia - BRANUSAC
Fecha	19 de mayo de 2017
Número de iteración / sprint	2
Personas participantes de la reunión	<ul style="list-style-type: none"> • David Brandariz Santibáñez • Robert Pfuño Murga
Personas que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> • David Brandariz Santibáñez • Robert Pfuño Murga

Formulario de reunión retrospectiva

Tabla 87

Cuadro de resumen de Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 2 – Módulo de Proforma.

¿Qué salió bien en la iteración? (aciertos)	¿Qué no salió bien en la iteración? (errores)	¿Qué mejoras vamos a implementar en la próxima iteración? (recomendaciones de mejora continua)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Buscar información proformas por diferentes criterios. ✓ Pagar lista de proformas. ✓ Enviar proformas vía correo. ✓ Exportar proforma a PDF. ✓ Editar registro de proforma. (Número de comprobante de venta, fecha de ingreso, fecha de envió, descripción, producto) ✓ Validar campos vacíos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registrar ventas sin productos o servicios. ✓ Eliminar lógicamente algún detalle del registro de venta. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evitar el registro de proformas sin productos o servicios asociados. ✓ Permitir la eliminación de algún detalle de las proformas.

D. Gráfica Burndown del Sprint N° 2 – Modulo de Proforma

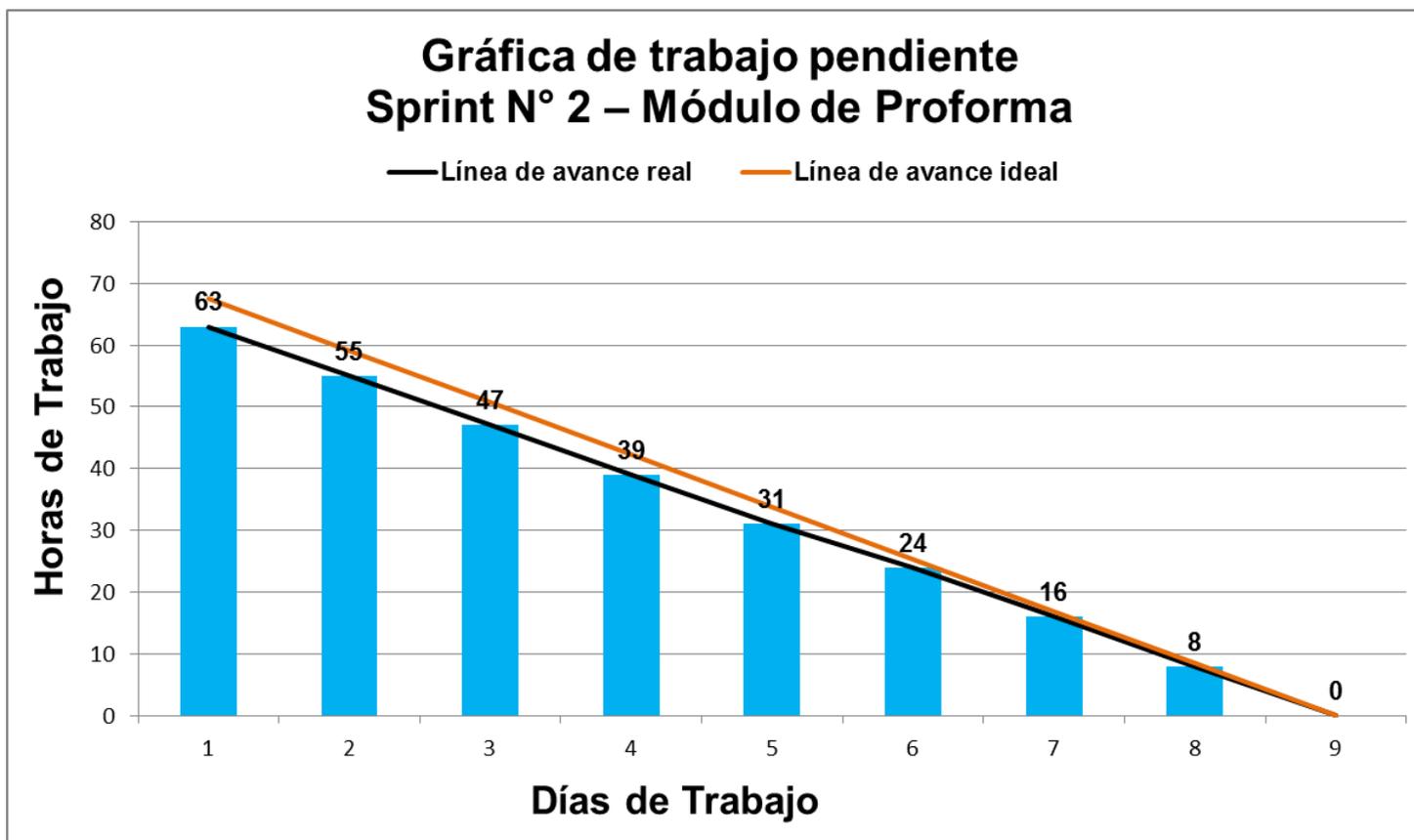


Figura 22. Gráfica de Avance del Sprint N° 2 – Módulo de Proforma.

En la Figura 22 se evidencia la línea de avance de la realización de las tareas para el desarrollo del Sprint N° 2 – Módulo de Proforma.

E. Pruebas Funcionales del Sprint N° 2 – Modulo de Proforma

1. Registrar Proforma – SWGD005

1.1. Descripción

El Personal de Ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Proforma” – “Registrar Proforma”.

1.2. Condiciones de ejecución

Ingresar datos de registro de proforma.

1.3. Entrada

- El Personal de Ventas digitará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Proforma” – “Registrar Proforma”.
- Se mostrará el formulario de registro de proforma (Número de Proforma, Fecha de Ingreso, Fecha de Envío, Cliente, Cantidad, Descripción, Precio y Total)
- Ingresar los datos requeridos en el formulario.
- Si no existiese el cliente en el registro del sistema, se hará el llenado de los campos de Datos del Cliente. Caso contrario seleccionar al cliente y se autocompletará los datos del cliente.
- Tras la introducción de los datos de la proforma, se presionará el botón “Guardar”
- Los datos son almacenados en la base de datos.

1.4. Resultado esperado

Se registra correctamente los datos ingresados de la proforma en la base de datos.

1.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.

2. Enviar Proforma por correo – SWGD006

2.1. Descripción

El Personal de Ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Proforma” – “Registrar Proforma”.

2.2. Condiciones de ejecución

Ingresar datos de registro de proforma.

2.3. Entrada

- El Personal de Ventas digitará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Proforma” – “Registrar Proforma”.
- Se mostrará el formulario de registro de proforma (Número de Proforma, Fecha de Ingreso, Fecha de Envío, Cliente, Cantidad, Descripción, Precio y Total)
- Ingresar los datos requeridos en el formulario.
- Tras la introducción de los datos de la proforma, se presionará el botón “Guardar”
- Los datos son almacenados en la base de datos.

2.4. Resultado esperado

Se envía correctamente los datos ingresados de la proforma al correo asociado del cliente.

2.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.

3. Listar Proforma – SWGD007

3.1. Descripción

El Personal de Ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Proforma” – “Listar Proforma”.

3.2. Condiciones de ejecución

Debe haber proformas registradas en la base de datos del sistema.

3.3. Entrada

- El Personal de Ventas digitará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá la opción: “Proforma” – “Listar Proforma”.
- Se mostrará una interfaz en la que se podrá visualizar todas las proformas registradas hasta el momento.

3.4. Resultado esperado

Se visualizarán las facturas anteriormente registradas en el sistema.

3.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.

N° de Orden	Tienda	Fecha de Ingreso	Fecha de Envío	Total	Estado	N° de Guia	N° de Factura	Opciones
102040	Tienda	02/05/2018	10/05/2018	2950.00	Creado			
568521	Tienda	27/04/2018	30/04/2018	6549.00	Despacho/Atendido	622	569	
444444	Tienda	14/04/2018	27/04/2018	9823.50	Despacho/Atendido	621	568	
4444444444	Tienda	21/04/2018	26/04/2018	0.00	Anulado			
568524	Tienda	07/04/2018	28/04/2018	123.90	Creado			
9999	Tienda	05/04/2018	19/04/2018	70.80	Despacho/Atendido	605	554	
2	Tienda	06/04/2018	18/04/2018	94.40	Creado	604	552	
1	Tienda	07/04/2018	28/04/2018	70.80	Creado	602	551	
24	LA FONTANA	03/05/2018	03/05/2018	3.00	Creado			
11	LA FONTANA	03/05/2018	03/05/2018	3.00	Despacho/Atendido	606	555	

Figura 23. Listado de Proformas.

En la Figura 23 se aprecia la “Lista de Proformas” en el cual se muestra el registro de las proformas generadas, con sus respectivos datos necesarios. Además de opciones de edición para cada registro.

4. Modificar Proforma – SWGD008

4.1. Descripción

El Personal de Ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Proforma” – “Listar Proforma”. El Personal de Ventas puede elegir una proforma y presionar el botón “Modificar” en el cual se le permitirá cambiar la fecha de envío, la cual se aplicará en la proforma seleccionada.

4.2. Condiciones de ejecución

Debe haber proformas registradas en la base de datos del sistema.

4.3. Entrada

- El Personal de Ventas digitará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Proforma” – “Listar Proforma”.
- Se mostrará una interfaz en la que se podrá visualizar las proformas registradas en el sistema (Número de Proforma, Fecha de Ingreso, Fecha de Envío, Cliente, Cantidad, Descripción, Precio y Total).
- La secretaria elegirá una proforma de la lista y presionará el botón “Actualizar”.
- Emergerá una interfaz donde podrá cambiar la fecha de envío.
- Se realizarán las modificaciones y se mostrará en el sistema.

4.4. Resultado esperado

Las modificaciones realizadas en la proforma se aplicarán y guardarán en el sistema.

4.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.

Imprenta Branusac | Presupuesto - Guía - Factura - reporte Venta - Configuración - Cerrar Sesión (BVEGA)

Actualizar Presupuesto N° - 102040

N° de Orden: 102040 | Cliente: Autorex Peruana S.A.C | Tienda: Tienda | Moneda: PE - Nuevo Soles

Fecha de Ingreso: 02/05/2018 | Fecha de Envío: 10/05/2018

Datos del Cliente

N° DE RUC: 20100154138 | RAZÓN SOCIAL: Autorex Peruana S.A.C | LUGAR DE ENTREGA:

+ Agregar Productos | - Eliminar

N°	Descripción	Codigo	Cantidad	Precio	Total
1	Categoricos	5	100	25.00	2500.00

Sub-Total: 2500.00
I.G.V 18%: 450.00
Total: 2950.00

Guardar | Cancelar

Copyright © 2018 Derechos Reservados por Imprenta Branusac.

Figura 24. Modificar Proforma.

5. Buscar Proforma – SWGD009

5.1. Descripción

El Personal de Ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Proforma” – “Listar Proforma”. El Personal de Ventas puede ingresar datos en los campos de filtros de búsqueda, y apretar el botón “Buscar” el que generará la búsqueda del registro de proforma.

5.2. Condiciones de ejecución

Debe haber proformas registradas en la base de datos del sistema.

5.3. Entrada

- El Personal de Ventas digitará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Proforma” – “Listar Proforma”.
- Se mostrará una interfaz en la que se podrá visualizar las proformas registradas en el sistema (Número de Proforma, Fecha de Ingreso, Fecha de Envío, Cliente, Cantidad, Descripción, Precio y Total).
- La secretaria ingresará los datos en los campos de filtros presionará el botón “Buscar”.
- Se mostrará una interfaz en la que se podrá visualizar el o los registros de proformas buscadas según el filtro.

5.4. Resultado esperado

Se visualizarán las facturas anteriormente registradas en el sistema.

5.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.

Imprenta Branusac Presupuesto Guía Factura reporte Venta Configuración Cerrar Sesión (HVEGA)

Búsqueda Presupuesto

[Búsqueda Avanzada](#)

Cliente: Autorex Peruana S.A.C. N° de Orden: 102040 Estado: Seleccionar Estado

Fecha de Ingreso: Fecha Ingreso Fecha de Envío: Fecha de Envío

Buscar Limpiar Cerrar Búsqueda

Viendo 1-1 de 1 resultado.

N° de Orden	Tienda	Fecha de Ingreso	Fecha de Envío	Total	Estado	N° de Guia	N° de Factura	Opciones
102040	Tienda	02/05/2018	10/05/2018	2950.00	Creado			

Refrescar Lista de Presupuesto Generar Guia Masiva Anulación Masiva

Copyright © 2018 Derechos Reservados por Imprenta Branusac.

Figura 25. Buscar Proforma.

6. Generar Proforma en formato PDF – SWGD010

6.1. Descripción

El Personal de Ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Proforma” – “Listar Proforma”. En esta ventana mostrará una lista de las proformas antes generadas. Se elegirá una proforma antes generada y se presionará el botón “Generar PDF”, y se generará el archivo en formato PDF.

6.2. Condiciones de ejecución

Debe haber proformas registradas en la base de datos del sistema.

6.3. Entrada

- El Personal de Ventas digitará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Proforma” – “Listar Proforma”.
- Se mostrará una interfaz en la que se podrá visualizar las proformas registradas en el sistema (Número de Proforma, Fecha de Ingreso, Fecha de Envío, Cliente, Cantidad, Descripción, Precio y Total).
- El Personal de Ventas presionará el botón “Generar PDF”.
- Se visualizará una interfaz con la vista previa de la proforma y se podrá descargar el documento en formato PDF.

6.4. Resultado esperado

Se generará un PDF de la proforma seleccionada por el Personal de Ventas.

6.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.



Figura 26. Generar Proforma en formato PDF.

7. Mostrar opción crear Guía de Remisión – SWGD011

7.1. Descripción

El Personal de Ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Proforma” – “Listar Proforma”. En esta ventana se mostrará una lista de las proformas antes generadas. Se elegirá una proforma antes generada y se presionará el botón “Generar Guía de Remisión”, y se generará automáticamente el registro de la guía de remisión en el módulo Guía de Remisión.

7.2. Condiciones de ejecución

Debe haber proformas registradas en la base de datos del sistema.

7.3. Entrada

- El Personal de Ventas digitalará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Proforma” – “Listar Proforma”.
- Se mostrará una interfaz en la que se podrá visualizar las proformas registradas en el sistema (Número de Proforma, Fecha de Ingreso, Fecha de Envío, Cliente, Cantidad, Descripción, Precio y Total).
- El Personal de Ventas elegirá el registro de proforma y pulsará el botón “Generar Guía de Remisión”.
- En el módulo de Guía de Remisión se mostrará el registro de la guía de remisión generada desde el módulo de proforma, constarán con los mismos datos de venta los dos comprobantes.

7.4. Resultado esperado

Se generará el registro de una guía de remisión de la proforma seleccionada por el Personal de Ventas.

7.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.

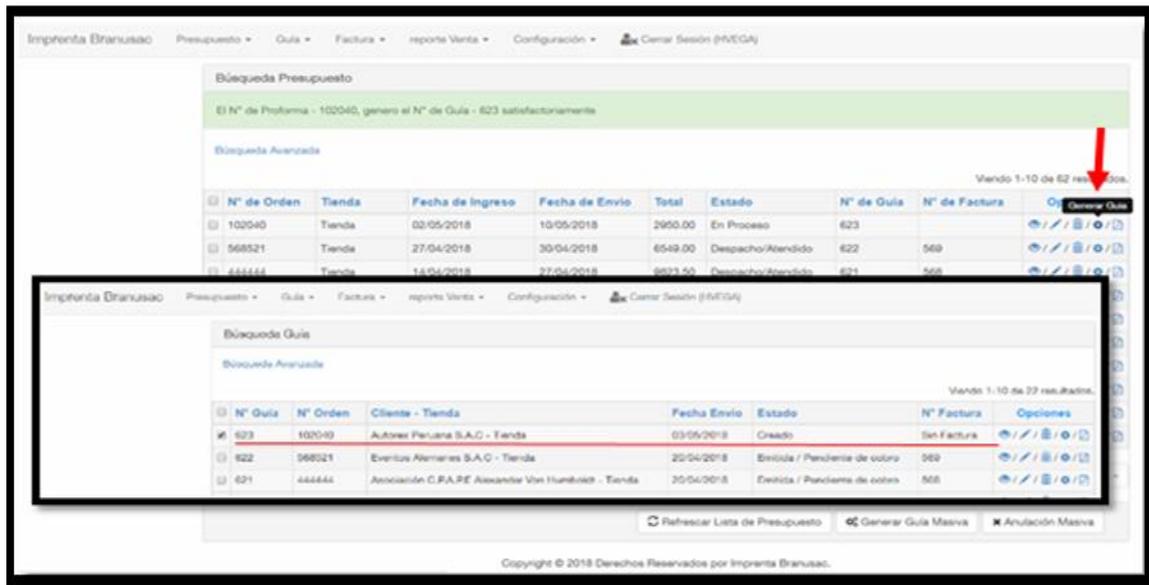


Figura 27. Mostrar opción crear Guía de Remisión.

En la Figura 27 se muestra la opción crear Guía de Remisión, la cual permite generar el registro de la Guía de Remisión a partir del registro de una proforma, desde el módulo Proforma. Esta opción se visualiza para cada registro de proforma generado. Se creará de manera automática el registro de Guía de Remisión.

8. Mostrar opción Anular Proforma – SWGD011

8.1. Descripción

El Personal de Ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Proforma” – “Listar Proforma”. Se visualizará la lista de proformas previamente registradas. Se elegirá una proforma y se presionará el botón “Anular Proforma”, y se eliminará automáticamente el registro de la proforma.

8.2. Condiciones de ejecución

Deben existir proformas creadas en el sistema.

8.3. Entrada

- El Personal de Ventas digitalará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Proforma” – “Listar Proforma”.
- Visualizará una interfaz en la que se podrá visualizar las proformas

registradas en el sistema (Número de Proforma, Fecha de Ingreso, Fecha de Envío, Cliente, Cantidad, Descripción, Precio y Total).

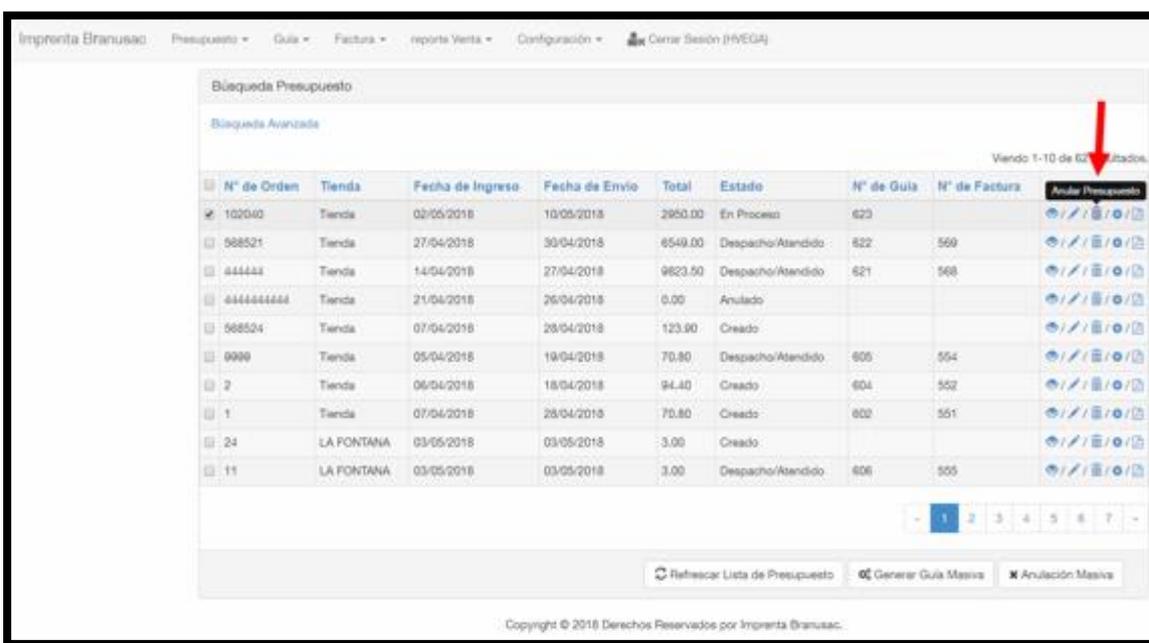
- El Personal de Ventas elegirá el registro de proforma y pulsará el botón “Anular Proforma”.
- En el listado de proformas ya no se mostrará el registro de la proforma anulada.
-

8.4. Resultado esperado

Se anulará el registro de la proforma seleccionada por el Personal de Ventas

8.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.



The screenshot shows a web application interface for 'Imprenta Branusac'. At the top, there are navigation tabs: 'Presupuesto', 'Guía', 'Factura', 'reporte Ventas', and 'Configuración'. A user profile 'Cerrar Sesión (HYEGA)' is visible. The main content area is titled 'Búsqueda Presupuesto' and includes a sub-section 'Búsqueda Avanzada'. A table displays a list of budget items with columns: 'N° de Orden', 'Tienda', 'Fecha de Ingreso', 'Fecha de Envío', 'Total', 'Estado', 'N° de Guía', and 'N° de Factura'. The first row is selected. To the right of the table, there are icons for search, refresh, and a button labeled 'Anular Presupuesto' which is highlighted by a red arrow. Below the table is a pagination control showing 'Viendo 1-10 de 63 ítems' and a page number '1'. At the bottom, there are buttons for 'Actualizar Lista de Presupuesto', 'Generar Guía Masiva', and 'Anulación Masiva'. A copyright notice 'Copyright © 2018 Derechos Reservados por Imprenta Branusac.' is at the very bottom.

N° de Orden	Tienda	Fecha de Ingreso	Fecha de Envío	Total	Estado	N° de Guía	N° de Factura	Anular Presupuesto
102040	Tienda	02/05/2018	10/05/2018	2950.00	En Proceso	623		<input type="checkbox"/>
588521	Tienda	27/04/2018	30/04/2018	6549.00	Despacho/Atendido	622	569	<input type="checkbox"/>
444444	Tienda	14/04/2018	27/04/2018	9823.50	Despacho/Atendido	621	568	<input type="checkbox"/>
4444444444	Tienda	21/04/2018	26/04/2018	0.00	Anulado			<input type="checkbox"/>
588524	Tienda	07/04/2018	26/04/2018	123.90	Creado			<input type="checkbox"/>
9999	Tienda	05/04/2018	19/04/2018	70.80	Despacho/Atendido	605	554	<input type="checkbox"/>
2	Tienda	06/04/2018	18/04/2018	94.40	Creado	604	552	<input type="checkbox"/>
1	Tienda	07/04/2018	26/04/2018	70.80	Creado	602	551	<input type="checkbox"/>
24	LA FONTANA	03/05/2018	03/05/2018	3.00	Creado			<input type="checkbox"/>
11	LA FONTANA	03/05/2018	03/05/2018	3.00	Despacho/Atendido	606	555	<input type="checkbox"/>

Figura 28. Mostrar opción Anular Proforma.

En la Figura 27 se muestra la opción Anular Proforma, la cual permite eliminar el registro de una proforma generada, desde el módulo Proforma. Esta opción se visualiza para cada registro de proforma generado. Se eliminará de manera automática el registro de Proforma.

3.4.2.3 Desarrollo de Sprint N° 3: Módulo de Factura

A. Lista de Tareas del Sprint N° 3 – Módulo de Factura

ID Historial	Categoría	Tarea	Responsable	Estimaciones en Horas	Estado	Día 9	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1	Total de Horas
SGWD012	Diseñar	Creación de prototipos de pantalla	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
	Diseñar	Creación de objetos en la base de datos	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
	Programar	Creación de controladores	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Henry Vega	1	Terminado	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	Programar	Crear la lógica de las vistas	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
	Programar	Configuración de conexión para la base de datos	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
SGWD013	Diseñar	Creación de prototipos de pantalla	Henry Vega	1	Terminado	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Diseñar	Creación de objetos en la base de datos	Henry Vega	1	Terminado	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Programar	Creación de lógica de lado de servidor	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
	Programar	Creación de controladores	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
	Programar	Crear la lógica de las vistas	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
SGWD014	Diseñar	Creación de prototipos de pantalla	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
	Programar	Creación de controladores	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
	Programar	Crear la lógica de las vistas	Henry Vega	3	Terminado	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Henry Vega	3	Terminado	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3
SGWD015	Programar	Creación de lógica de lado de servidor	Henry Vega	3	Terminado	0	0	1	1	0	1	0	0	0	3
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Henry Vega	1	Terminado	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Diseñar	Creación de prototipos de pantalla	Henry Vega	1	Terminado	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
SGWD016	Diseñar	Creación de prototipos de pantalla	Robert Pfluño	3	Terminado	0	1	1	0	1	0	0	0	0	3
	Diseñar	Creación de objetos en la base de datos	Robert Pfluño	1	Terminado	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Programar	Creación de lógica de lado de servidor	Robert Pfluño	3	Terminado	0	1	1	0	0	0	1	0	0	3
	Programar	Creación de controladores	Robert Pfluño	3	Terminado	1	1	0	1	0	0	0	0	0	3
	Programar	Crear la lógica de las vistas	Robert Pfluño	1	Terminado	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Robert Pfluño	1	Terminado	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
SGWD017	Diseñar	Creación de prototipos de pantalla	Robert Pfluño	1	Terminado	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Diseñar	Creación de objetos en la base de datos	Robert Pfluño	1	Terminado	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Programar	Creación de lógica de lado de servidor	Robert Pfluño	3	Terminado	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3
	Programar	Creación de controladores	Robert Pfluño	3	Terminado	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3
	Programar	Crear la lógica de las vistas	Robert Pfluño	3	Terminado	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Robert Pfluño	1	Terminado	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
SGWD018	Diseñar	Creación de prototipos de pantalla	Henry Vega	1	Terminado	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Diseñar	Creación de objetos en la base de datos	Henry Vega	1	Terminado	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Programar	Creación de lógica de lado de servidor	Henry Vega	3	Terminado	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3
	Programar	Creación de controladores	Henry Vega	3	Terminado	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3
	Programar	Crear la lógica de las vistas	Henry Vega	3	Terminado	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Henry Vega	1	Terminado	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Horas Restantes:				76		63	55	47	39	31	24	16	8	0	
Horas Estimadas Restantes:				76		68	59	51	42	34	25	17	8	0	

Figura 29. Detalle de tareas de la Lista del Sprint N° 3 – Módulo de Factura.

En la figura 29 se visualiza las características de las tareas por cada historia de usuario (HU) para el desarrollo del Sprint N° 3 – Módulo de Factura.

B. Criterios de Aceptación del Sprint N° 3 – Modulo de Factura

Tabla 88

Criterios de Aceptación del Sprint N° 3 – Módulo de Factura.

Identificador (ID) de la Historia	Criterios de Aceptación			
	Criterio de Aceptación (Título)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
SGWD012	Realizar Registro de Factura.	Cuando se realizar un proceso de venta.	Cuando ingresa un cliente solicita una venta a la empresa.	Almacenar el registro de una factura en el Sistema Web.
	Mostrar Mensaje de Registro de Factura.	Luego de presionar el Botón Guardar debe aparecer un mensaje arriba del formulario confirmando el registro de la factura.	Cuando se registra una Factura.	Dar a conocer al usuario que se registró correctamente la factura.
	Validación de Campos del Formulario de Registro de Factura.	Los campos del formulario para el registro de factura deben estar rellenos todos.	Cuando se presiona el botón de guardar.	Si los datos de los campos validados del formulario son correctos se continuará a registrar, de lo contrario mostrará un mensaje con el error al lado del campo.
SGWD013	Lista de ventas orden ascendente por código.	Al seleccionar la opción Listar Factura en el módulo de Factura se mostrará la lista de facturas.	Ninguno	Mostrar lista ordenada ascendente por código de factura.
SGWD014	Modificar Factura.	En caso de que se necesite modificar la factura.	Cuando se presiona el botón actualizar.	Modificar los campos del comprador, fechas de entrega y recepción de la venta y cambio de productos.
	Mostrar Mensaje de Actualización de Factura.	Luego de presionar el Botón Guardar debe aparecer un mensaje arriba del formulario confirmando la actualización de la factura.	Cuando se actualiza una factura.	Dar a conocer al usuario que se actualizó correctamente la factura.

Identificador (ID) de la Historia	Criterios de Aceptación			
	Criterio de Aceptación (Título)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
SGWD015	Buscar Factura.	En caso de que se quiera revisar el detalle de las facturas.	Cuando presionas el botón Buscar.	Visualizar los campos del comprador así como el detalle de lo comprado (Cantidad, Descripción, Precio, Total).
SGWD016	Generar Factura en formato PDF	En caso de que se quiera enviar el documento de la factura en formato PDF.	Cuando presionas el botón PDF.	Generar la factura como documento en formato PDF.
SWGD017	Mostrar opción crear Guías.	En caso de que se quiera crear Guías de remisión a las facturas.	Cuando presionas el botón Generar Guías.	Crear de manera automática la guía de remisión para la factura.
	Mostrar opción anular factura.	En caso de que se quiera anular el registro de una factura.	Cuando presionas el botón Anular Factura.	Eliminar de manera automática la factura.
SWGD018	Imprimir Factura	En el momento de que se requiera imprimir la factura.	Cuando presionas el botón Imprimir Facturas.	Imprimir facturas seleccionadas.

C. Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 3 – Modulo de Factura

Resumen de la Reunión Retrospectiva

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	Brandariz Núñez S.A.C. - BRANUSAC
Proyecto	Sistema Web de Gestión Documentaria

Información de la reunión:

Lugar	Oficina de Gerencia - BRANUSAC
Fecha	26 de mayo de 2017
Número de iteración / sprint	3
Personas participantes de la reunión	<ul style="list-style-type: none"> • David Brandariz Santibáñez • Henry Vega Ayala
Personas que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> • David Brandariz Santibáñez • Henry Vega Ayala

Formulario de reunión retrospectiva

Tabla 89

Cuadro de resumen de Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 3 – Módulo de Factura.

¿Qué salió bien en la iteración? (aciertos)	¿Qué no salió bien en la iteración? (errores)	¿Qué mejoras vamos a implementar en la próxima iteración? (recomendaciones de mejora continua)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Buscar información facturas por diferentes criterios. ✓ Pagar lista de facturas. ✓ Agregar detalle al registro de factura. ✓ Exportar registro de factura a PDF. ✓ Editar registro de factura. (Serie y Numero de documento de venta, fecha de registro, descripción, fecha de registro y fecha de venta) ✓ Validar campos vacíos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Eliminar lógicamente algún detalle del registro de venta. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evitar el registro de facturas sin productos o servicios asociados. ✓ Permitir la eliminación de algún detalle de las facturas.

D. Gráfica Burndown del Sprint N° 3 – Módulo de Factura

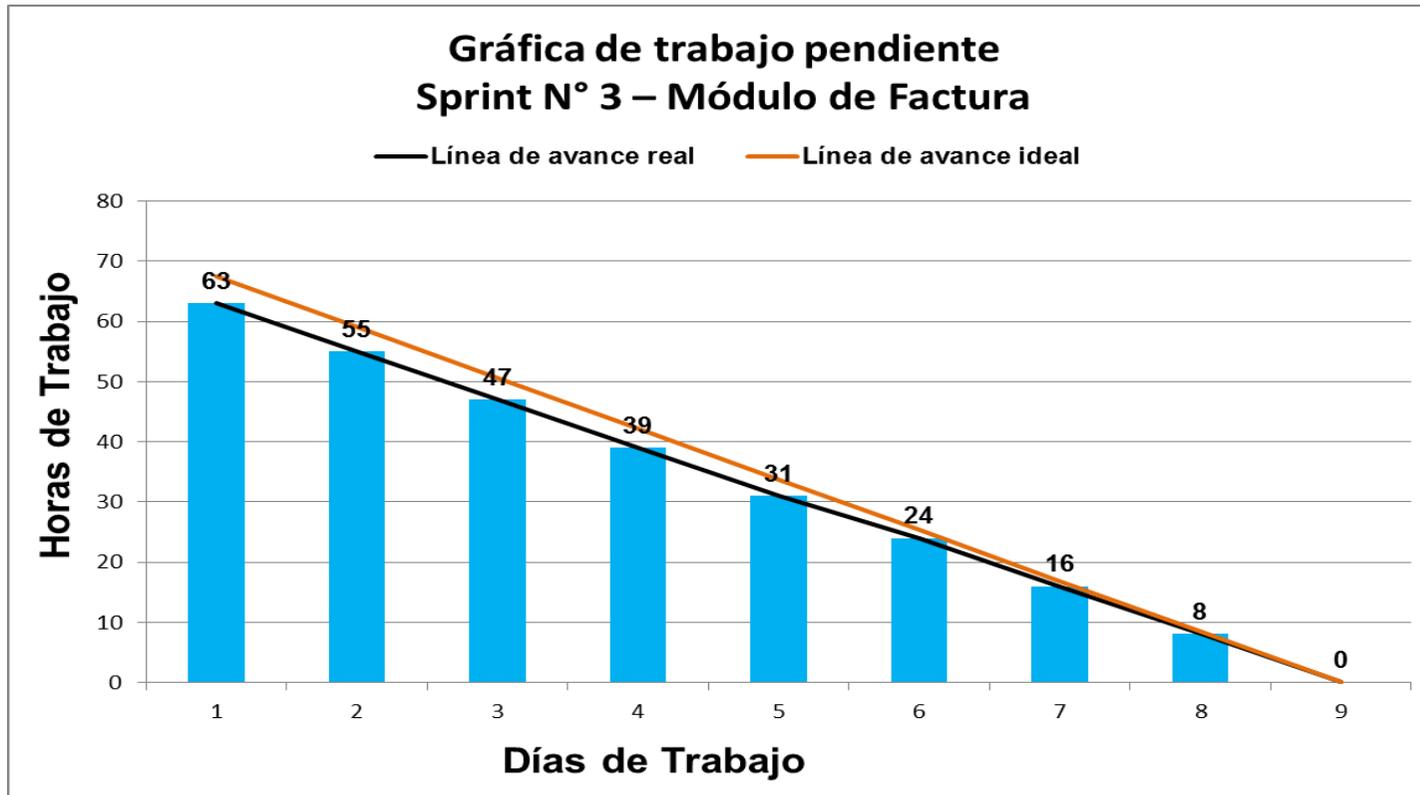


Figura 30. Gráfica de Avance del Sprint N° 3 – Módulo de Factura.

En la figura 30 se evidencia la línea de avance de la realización de las tareas para el desarrollo del Sprint N° 3 – Módulo de Factura.

E. Pruebas Funcionales del Sprint N° 3 – Modulo de Factura

1. Registrar Factura – SWGD0012

1.1. Descripción

El Personal de Ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Factura” – “Registrar Factura”.

1.2. Condiciones de ejecución

Ingresar datos de registro de factura.

1.3. Entrada

- El Personal de Ventas digitará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Factura” – “Registrar Factura”.
- Se mostrará el formulario de registro de Factura (Número de Factura, Fecha de Ingreso, Fecha de Envío, Cliente, Cantidad, Descripción, Precio y Total)
- Ingresar los datos requeridos en el formulario.
- Si no existiese el cliente en el registro del sistema, se hará el llenado de los campos de Datos del Cliente. Caso contrario seleccionar al cliente y se autocompletará los datos del cliente.
- Tras la introducción de los datos de la Factura, se pulsará el botón “Guardar”
- Los datos son guardados en la base de datos.
-

1.4. Resultado esperado

Se registra satisfactoriamente los datos ingresados de la Factura en la base de datos.

1.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.

Imprenta Branusac Presupuesto - Guía - Factura - reporte Venta - Configuración - Cerrar Sesión (HVEGA)

Registrar Nueva Factura

Los aspectos con (*) son requeridos.

N° de Factura * 570 Cliente * Eventos Alemanes S.A.C Tienda * Tienda Fecha de Pago * 18/05/2018

Datos del Cliente

N° DE RUC: 20554408754 RAZÓN SOCIAL: Eventos Alemanes S.A.C LUGAR DE ENTREGA:

+ Agregar Productos - Eliminar

N°	Descripción	Codigo	Cantidad	Precio	Total
1	Calendarios	6	3	35.00	105.00

Sub-Total 105.00

I.Q.V 18% 18.90

Total 123.00

Guardar Cancelar

Copyright © 2018 Derechos Reservados por Imprenta Branusac.

Figura 31. Registrar Factura.

2. Listar Factura – SWGD013

2.1. Descripción

El Personal de Ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Factura” – “Listar Factura”.

2.2. Condiciones de ejecución

Debe haber Facturas generadas en el sistema.

2.3. Entrada

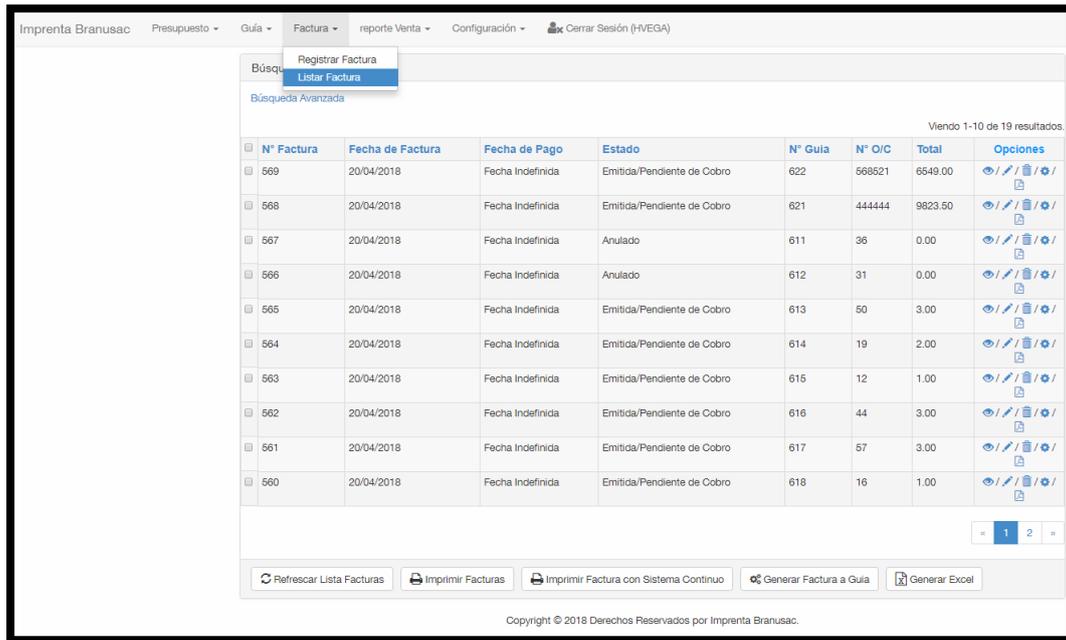
- El Personal de Ventas digitalará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Factura” – “Listar Factura”.
- Se mostrará una interfaz en la que se visualizarán las Facturas anteriormente creadas en el sistema.

2.4. Resultado esperado

Se evidenciarán las facturas anteriormente registradas en el sistema.

2.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.



N° Factura	Fecha de Factura	Fecha de Pago	Estado	N° Guia	N° O/C	Total	Opciones
569	20/04/2018	Fecha Indefinida	Emitida/Pendiente de Cobro	622	568521	6549.00	   
568	20/04/2018	Fecha Indefinida	Emitida/Pendiente de Cobro	621	444444	9823.50	   
567	20/04/2018	Fecha Indefinida	Anulado	611	36	0.00	   
566	20/04/2018	Fecha Indefinida	Anulado	612	31	0.00	   
565	20/04/2018	Fecha Indefinida	Emitida/Pendiente de Cobro	613	50	3.00	   
564	20/04/2018	Fecha Indefinida	Emitida/Pendiente de Cobro	614	19	2.00	   
563	20/04/2018	Fecha Indefinida	Emitida/Pendiente de Cobro	615	12	1.00	   
562	20/04/2018	Fecha Indefinida	Emitida/Pendiente de Cobro	616	44	3.00	   
561	20/04/2018	Fecha Indefinida	Emitida/Pendiente de Cobro	617	57	3.00	   
560	20/04/2018	Fecha Indefinida	Emitida/Pendiente de Cobro	618	16	1.00	   

Figura 32. Listado de Facturas.

3. Modificar Factura – SWGD014

3.1. Descripción

El Personal de Ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Factura” – “Listar Factura”. El Personal de Ventas puede elegir una Factura y presionar el botón “Modificar” en el que podrá cambiar la fecha de envío que se aplicará a la Factura.

3.2. Condiciones de ejecución

Debe haber Facturas generadas en el sistema.

3.3. Entrada

- El Personal de Ventas digitará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Factura” – “Listar Factura”.
- Visualizará una interfaz en la que se podrá visualizar las Facturas registradas en el sistema (Número de Factura, Fecha de Ingreso, Fecha de Envío, Cliente, Cantidad, Descripción, Precio y Total).
- La secretaria seleccionará una de las Facturas de la lista y presionará el botón “Actualizar”.
- Se mostrará una interfaz donde se podrá cambiar la fecha de envío.
- Se realizarán las modificaciones y se mostrará en el sistema.

3.4. Resultado esperado

Las modificaciones realizadas en la Factura registrada se generarán y se guardarán en el sistema.

3.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.

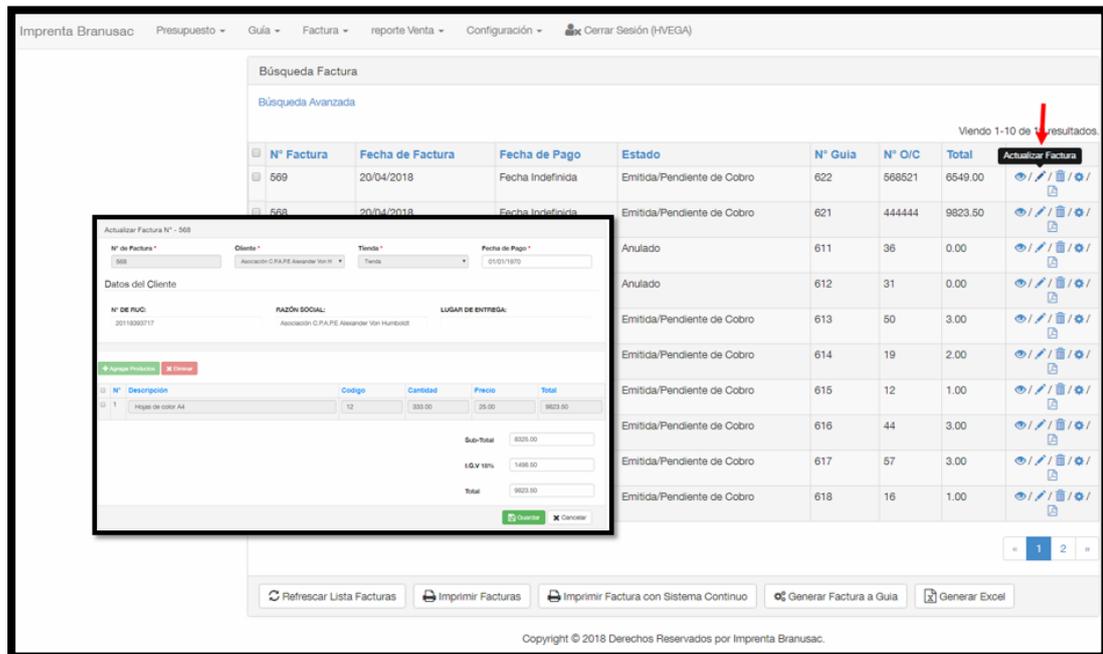


Figura 33. Modificar Factura.

4. Buscar Factura – SWGD015

4.1. Descripción

El Personal de Ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Factura” – “Listar Factura”. El Personal de Ventas puede ingresar datos en los campos de filtros de búsqueda, y presionar el botón “Buscar” el que generará la búsqueda del registro de Factura.

4.2. Condiciones de ejecución

Debe haber Facturas generadas en el sistema.

4.3. Entrada

- El Personal de Ventas digitalará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Factura” – “Listar Factura”.
- Visualizará una interfaz en la que se podrá evidenciar las Facturas registradas en el sistema (Número de Factura, Fecha de Ingreso, Fecha de Envío, Cliente, Cantidad, Descripción, Precio y Total).
- La secretaria ingresará los datos en los campos de filtros presionará el

botón “Buscar”.

- Se mostrará una ventana en la que puede visualizar el o los registros de Facturas buscadas según el filtro.

4.4. Resultado esperado

Se visualizarán las facturas anteriormente generadas en el sistema.

4.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.

Búsqueda Factura

Búsqueda Avanzada

N° de Factura: 569

N° de Guía:

Cliente: Seleccionar Estado

Fecha de Factura: Fecha Facturada

Fecha de Pago: Fecha de Pago

Estado: Emitida/Pendiente de Cobro

Buscar Limpiar Cerrar Búsqueda

Viendo 1-1 de 1 resultado.

<input type="checkbox"/>	N° Factura	Fecha de Factura	Fecha de Pago	Estado	N° Guía	N° O/C	Total	Opciones
<input type="checkbox"/>	569	03/05/2018	30/11/-1	Emitida/Pendiente de Cobro	622	568521	6549.00	

Refrescar Lista Facturas Imprimir Facturas Imprimir Factura con Sistema Continuo Generar Factura a Guía Generar Excel

Copyright © 2018 Derechos Reservados por Imprenta Branusac.

Figura 34. Buscar Factura.

5. Generar Factura en formato PDF – SWGD016

5.1. Descripción

El Personal de Ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Factura” – “Listar Factura”. En esta ventana se mostrará una lista de las Facturas anteriormente generadas. Se elegirá una Factura y se presionará el botón “Generar PDF”, y se generará el archivo en formato PDF.

5.2. Condiciones de ejecución

Debe haber Facturas creadas en el sistema.

5.3. Entrada

- El Personal de Ventas digitalará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Factura” – “Listar Factura”.
- Se mostrará una interfaz en la que se podrá visualizar las Facturas registradas en el sistema (Número de Factura, Fecha de Ingreso, Fecha de Envío, Cliente, Cantidad, Descripción, Precio y Total).

- El Personal de Ventas presionará el botón “Generar PDF”.
- Se visualizará una interfaz con la vista previa de la Factura y se podrá descargar el documento en formato PDF.

5.4. Resultado esperado

Se generará un PDF de la Factura seleccionada por el Personal de Ventas.

5.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.

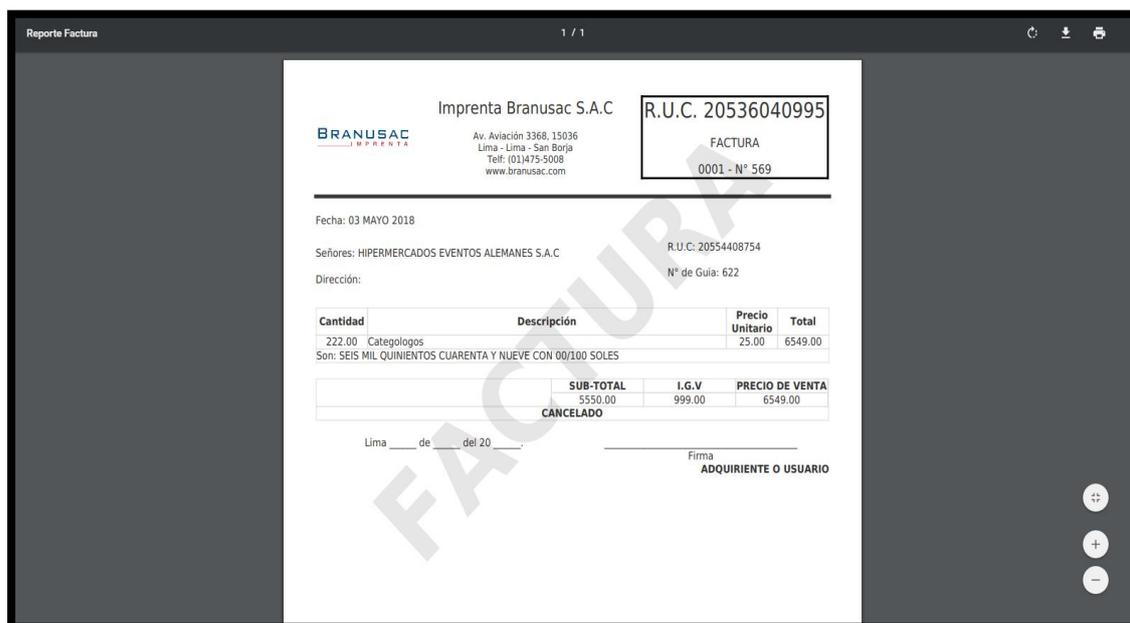


Figura 35. Generar Factura en formato PDF.

6. Mostrar opción crear Guía de Remisión – SWGD017

6.1. Descripción

El Personal de Ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Factura” – “Listar Factura”. Esta ventana mostrará un listado de las Facturas anteriormente creadas. Se elegirá una Factura y se presionará el botón “Generar Guía de Remisión”, y se generará automáticamente el registro de la guía de remisión en el módulo Guía de Remisión.

6.2. Condiciones de ejecución

Debe haber Facturas creadas en el sistema.

6.3. Entrada

- El Personal de Ventas digitará su usuario y su contraseña.

- En el menú principal elegirá: “Factura” – “Listar Factura”.
- Se mostrará una interfaz en la que se podrá visualizar las Facturas registradas en el sistema (Número de Factura, Fecha de Ingreso, Fecha de Envío, Cliente, Cantidad, Descripción, Precio y Total).
- El Personal de Ventas elegirá el registro de Factura y pulsará el botón “Generar Guía de Remisión”.
- En el módulo de Guía de Remisión se mostrará el registro de la guía de remisión generada desde el módulo de Factura, constarán con los mismos datos de venta los dos comprobantes.

6.4. Resultado esperado

Se generará el registro de una guía de remisión de la Factura seleccionada por el Personal de Ventas.

6.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.

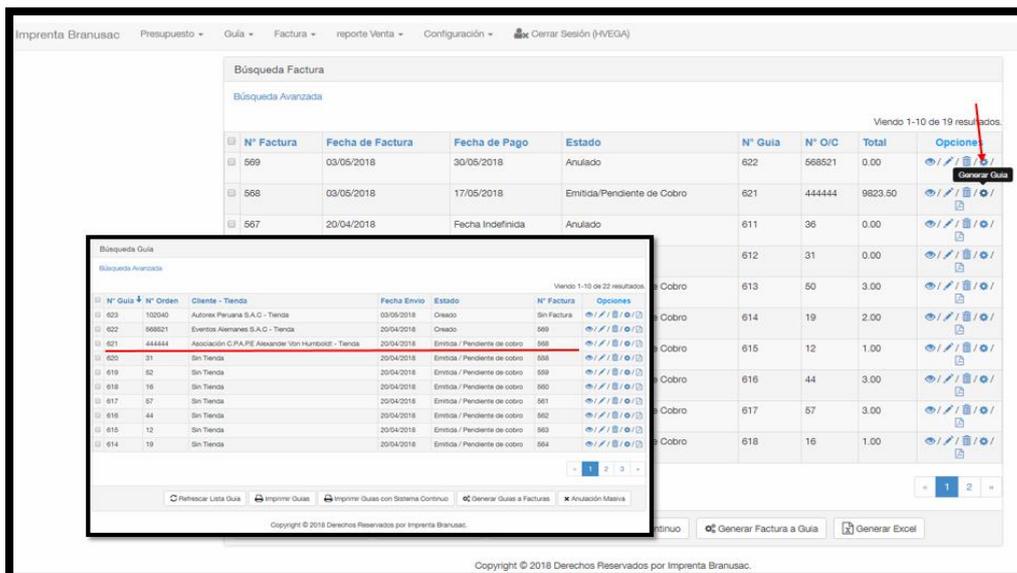


Figura 36. Mostrar opción crear Guía de Remisión.

7. Mostrar opción Anular Factura – SWGD017

7.1. Descripción

El Personal de Ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Factura” – “Listar Factura”. Esta ventana mostrará un listado de las Facturas anteriormente creadas. Se elegirá el registro de una o más Facturas y se presionará el botón “Anular Factura”, se eliminará automáticamente el registro de la Factura.

7.2. Condiciones de ejecución

Debe haber Facturas creadas en el sistema.

7.3. Entrada

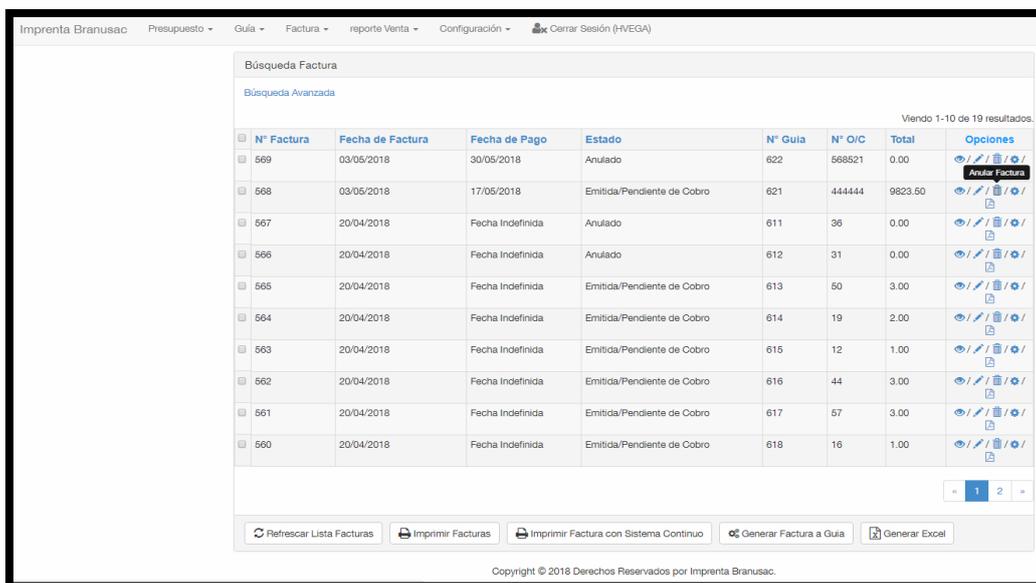
- El Personal de Ventas digitará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Factura” – “Listar Factura”.
- Se mostrará una interfaz en la que se podrá visualizar las Facturas registradas en el sistema (Número de Factura, Fecha de Ingreso, Fecha de Envío, Cliente, Cantidad, Descripción, Precio y Total).
- El Personal de Ventas elegirá el registro de Factura y pulsará el botón “Anular Factura”.
- En el listado de Facturas ya no se mostrará el registro de la Factura anulada.

7.4. Resultado esperado

Se anulará el registro de la Factura seleccionada por el Personal de Ventas

7.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.



The screenshot shows a web application interface for invoice management. At the top, there is a navigation menu with items: 'Imprenta Branusac', 'Presupuesto', 'Guía', 'Factura', 'reporte Venta', 'Configuración', and 'Cerrar Sesión (H/VEGA)'. Below the menu is a search bar titled 'Búsqueda Factura' with a sub-option for 'Búsqueda Avanzada'. The main content is a table of invoices with columns: 'N° Factura', 'Fecha de Factura', 'Fecha de Pago', 'Estado', 'N° Guía', 'N° OIC', 'Total', and 'Opciones'. The table contains 10 rows of data. The first row (N° Factura 569) has its 'Anular Factura' button highlighted in a red box. At the bottom of the table, there are buttons for 'Refrescar Lista Facturas', 'Imprimir Facturas', 'Imprimir Factura con Sistema Continuo', 'Generar Factura a Guía', and 'Generar Excel'. A pagination control shows 'Viendo 1-10 de 19 resultados' and page numbers '1' and '2'.

N° Factura	Fecha de Factura	Fecha de Pago	Estado	N° Guía	N° OIC	Total	Opciones
569	03/05/2018	30/05/2018	Anulado	622	568621	0.00	Anular Factura
568	03/05/2018	17/05/2018	Emitida/Pendiente de Cobro	621	444444	9823.50	Ver Editar Eliminar
567	20/04/2018	Fecha Indefinida	Anulado	611	36	0.00	Ver Editar Eliminar
566	20/04/2018	Fecha Indefinida	Anulado	612	31	0.00	Ver Editar Eliminar
565	20/04/2018	Fecha Indefinida	Emitida/Pendiente de Cobro	613	50	3.00	Ver Editar Eliminar
564	20/04/2018	Fecha Indefinida	Emitida/Pendiente de Cobro	614	19	2.00	Ver Editar Eliminar
563	20/04/2018	Fecha Indefinida	Emitida/Pendiente de Cobro	615	12	1.00	Ver Editar Eliminar
562	20/04/2018	Fecha Indefinida	Emitida/Pendiente de Cobro	616	44	3.00	Ver Editar Eliminar
561	20/04/2018	Fecha Indefinida	Emitida/Pendiente de Cobro	617	57	3.00	Ver Editar Eliminar
560	20/04/2018	Fecha Indefinida	Emitida/Pendiente de Cobro	618	16	1.00	Ver Editar Eliminar

Figura 37. Mostrar opción Anular Factura.

8. Imprimir Factura – SWGD018

8.1. Descripción

El Personal de Ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Factura” – “Listar Factura”. La interfaz mostrará una lista de las Facturas anteriormente creadas. Se elegirá una

Factura y se presionará el botón “Imprimir factura”, se realizará la impresión de la factura.

8.2. Condiciones de ejecución

Debe haber Facturas registradas en el sistema.

8.3. Entrada

- El Personal de Ventas digitará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Factura” – “Listar Factura”.
- Se mostrará una interfaz en la que se podrá visualizar las Facturas registradas en el sistema (Número de Factura, Fecha de Ingreso, Fecha de Envío, Cliente, Cantidad, Descripción, Precio y Total).
- El Personal de Ventas elegirá el registro de Factura y presionará el botón “Imprimir Factura”.
- Se visualizará una interfaz con la vista previa de la factura.

8.4. Resultado esperado

Se mandará a cola de impresión la factura seleccionada.

8.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.

The screenshot displays the 'Imprinta Branusac' web application interface. At the top, there is a navigation menu with options: 'Presupuesto', 'Guía', 'Factura', 'reporte Venta', 'Configuración', and 'Cerrar Sesión (HVEGA)'. Below the menu is a search bar labeled 'Búsqueda Factura' and a link for 'Búsqueda Avanzada'. The main area shows a table of invoices with the following columns: 'N° Factura', 'Fecha de Factura', 'Fecha de Pago', 'Estado', 'N° Guía', 'N° O/C', 'Total', and 'Opciones'. The table contains 11 rows of data, with the 5th row (Factura 568) selected. A red arrow points to the 'Imprimir Facturas' button at the bottom of the interface. An inset window shows a preview of the selected invoice (Factura 568) with details such as 'Imprenta Branusac S.A.C.', 'R.U.C.: 20536040995', and a table of items.

N° Factura	Fecha de Factura	Fecha de Pago	Estado	N° Guía	N° O/C	Total	Opciones
569	03/05/2018	30/05/2018	Anulado	622	568521	0.00	   
568	03/05/2018	17/05/2018	Emitida/Pendiente de Cobro	621	444444	9823.50	   
567	20/04/2018						   
566	20/04/2018						   
565	20/04/2018						   
564	20/04/2018						   
563	20/04/2018						   
562	20/04/2018						   
561	20/04/2018						   
560	20/04/2018						   

Copyright © 2018 Derechos Reservados por Imprinta Branusac.

Figura 38. Imprimir Factura.

3.4.2.4 Desarrollo de Sprint N°4: Módulo de Guía de Remisión

A. Lista de Tareas del Sprint N° 4 – Módulo Guía de Remisión

ID Historial	Categoría	Tarea	Responsable	Estimaciones en Horas	Estado	Día 9	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1	Total de Horas
SGWD019	Diseñar	Creación de prototipos de pantalla	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
	Diseñar	Creación de objetos en la base de datos	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
	Programar	Creación de controladores	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Henry Vega	1	Terminado	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	Programar	Crear la lógica de las vistas	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
	Programar	Configuración de conexión para la base de datos	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
SGWD020	Diseñar	Creación de prototipos de pantalla	Henry Vega	1	Terminado	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Diseñar	Creación de objetos en la base de datos	Henry Vega	1	Terminado	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Programar	Creación de lógica de lado de servidor	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
	Programar	Creación de controladores	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
	Programar	Crear la lógica de las vistas	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
SGWD021	Diseñar	Creación de prototipos de pantalla	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
	Programar	Creación de controladores	Henry Vega	2	Terminado	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
	Programar	Crear la lógica de las vistas	Henry Vega	3	Terminado	0	0	0	0	0	1	1	1	1	3
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Henry Vega	3	Terminado	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3
	Programar	Creación de lógica de lado de servidor	Henry Vega	3	Terminado	0	0	1	1	0	1	0	0	0	3
	Diseñar	Creación de prototipos de pantalla	Henry Vega	1	Terminado	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
SGWD022	Programar	Creación de controladores	Henry Vega	1	Terminado	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Programar	Crear la lógica de las vistas	Henry Vega	3	Terminado	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Henry Vega	1	Terminado	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Diseñar	Creación de prototipos de pantalla	Robert Pfluño	3	Terminado	0	1	1	0	1	0	0	0	0	3
SGWD023	Diseñar	Creación de objetos en la base de datos	Robert Pfluño	1	Terminado	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Programar	Creación de lógica de lado de servidor	Robert Pfluño	3	Terminado	0	1	1	0	0	0	1	0	0	3
	Programar	Creación de controladores	Robert Pfluño	3	Terminado	1	1	0	1	0	0	0	0	0	3
	Programar	Crear la lógica de las vistas	Robert Pfluño	1	Terminado	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Robert Pfluño	1	Terminado	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Diseñar	Creación de prototipos de pantalla	Robert Pfluño	1	Terminado	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
SGWD024	Diseñar	Creación de objetos en la base de datos	Robert Pfluño	1	Terminado	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Programar	Creación de lógica de lado de servidor	Robert Pfluño	3	Terminado	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3
	Programar	Creación de controladores	Robert Pfluño	3	Terminado	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3
	Programar	Crear la lógica de las vistas	Robert Pfluño	3	Terminado	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3
	Diseñar	Diseñar el layout de las vistas	Robert Pfluño	1	Terminado	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
			Horas Restantes:		64		57	53	47	39	31	24	16	8	0
		Horas Estimadas Restantes:		64		57	50	43	36	28	21	14	7	0	

Figura 39. Detalle de tareas de la Lista del Sprint N° 4 – Módulo de Guía de Remisión

En la Figura 39 se muestra las características de las tareas por cada historia de usuario (HU) para el desarrollo del Sprint N° 4 – Módulo de Guía de Remisión.

B. Criterios de Aceptación del Sprint N° 4 – Modulo de Guía de Remisión

Tabla 90

Criterios de Aceptación del Sprint N° 4 – Módulo Guía de Remisión.

Identificador (ID) de la Historia	Criterios de Aceptación			
	Criterio de Aceptación (Título)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
SGWD019	Lista de ventas orden ascendente por código.	Al seleccionar la opción Listar Factura en el módulo de Guía de Remisión se mostrará la lista de guías de remisión.	Ninguno	Mostrar lista ordenada ascendente por código de guía de remisión.
SGWD020	Modificar Guía de Remisión.	En caso de que se necesite modificar la guía de remisión.	Cuando se presiona el botón actualizar.	Modificar los campos del comprador, fechas de entrega y recepción de la venta y cambio de productos.
	Mostrar Mensaje de Actualización de Guía de Remisión.	Luego de presionar el Botón Guardar debe aparecer un mensaje arriba del formulario confirmando la actualización de la guía de remisión.	Cuando se actualiza una factura.	Dar a conocer al usuario que se actualizó correctamente la guía de remisión.
SGWD021	Buscar Guía de Remisión.	En caso de que se quiera revisar el detalle de las Guías de Remisión.	Cuando presionas el botón Buscar.	Visualizar los campos del comprador así como el detalle de lo comprado (Cantidad, Descripción, Precio, Total).
SGWD022	Generar Guía de Remisión en formato PDF	En caso de que se quiera enviar el documento de la guía de remisión en formato PDF.	Cuando presionas el botón PDF.	Generar la Guía de Remisión como documento en formato PDF.

Identificador (ID) de la Historia	Criterios de Aceptación			
	Criterio de Aceptación (Título)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
SWGD023	Mostrar opción crear Facturas.	En caso de que se quiera crear Facturas a las guías de remisión.	Cuando presionas el botón Generar Facturas.	Crear de manera automática la factura para la guía de remisión.
	Mostrar opción anular factura.	En caso de que se quiera anular el registro de una guía de remisión.	Cuando presionas el botón Anular Guía de Remisión.	Eliminar de manera automática la guía de remisión.
SWGD024	Imprimir Guía de Remisión	En el momento de que se requiera imprimir la guía de remisión.	Cuando presionas el botón Imprimir Guías.	Imprimir Guías de remisión seleccionadas.

C. Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 4 – Modulo de Guía de Remisión

Resumen de la Reunión Retrospectiva

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	Brandariz Núñez S.A.C. - BRANUSAC
Proyecto	Sistema Web de Gestión Documentaria

Información de la reunión:

Lugar	Oficina de Gerencia - BRANUSAC
Fecha	26 de mayo de 2017
Número de iteración / sprint	4
Personas participantes de la reunión	<ul style="list-style-type: none"> • David Brandariz Santibáñez • Henry Vega Ayala • Robert Pfuño Murga
Personas que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none"> • David Brandariz Santibáñez • Henry Vega Ayala • Robert Pfuño Murga

Formulario de reunión retrospectiva

Tabla 91

Cuadro de resumen de Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 4 – Módulo de Guía de Remisión.

¿Qué salió bien en la iteración? (aciertos)	¿Qué no salió bien en la iteración? (errores)	¿Qué mejoras vamos a implementar en la próxima iteración? (recomendaciones de mejora continua)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Buscar información guías por diferentes criterios. ✓ Pagar lista de guías. ✓ Exportar registro de guía a PDF. ✓ Editar registro de guía. (Número de comprobante de venta, fecha de envío, estado) ✓ Validar campos vacíos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Eliminar lógicamente algún detalle del registro de venta. ✓ Estructura de impresión de guía. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Eliminar guías independientemente. ✓ Permitir la eliminación de algún detalle de las facturas.

D. Gráfica Burndown del Sprint N° 4 – Módulo de Guía de Remisión

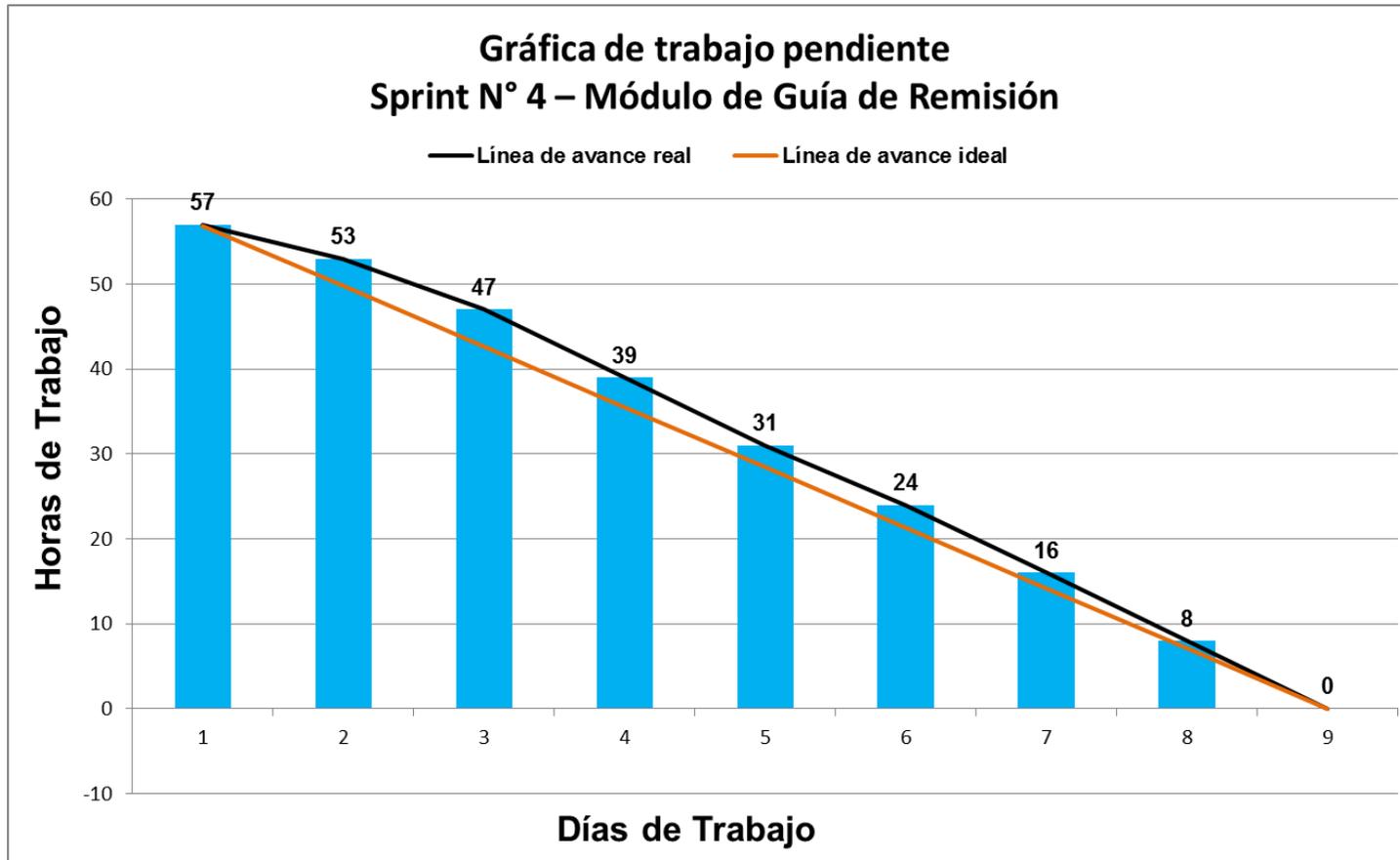


Figura 40. Gráfica de Avance del Sprint N° 4 – Módulo de Guía de Remisión.

En la Figura 26 se evidencia la línea de avance de la realización de las tareas para Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 1 – Modulo de Usuario el desarrollo del Sprint N° 4 – Módulo de Guía de Remisión.

E. Pruebas Funcionales del Sprint N° 4 – Modulo de Guía de Remisión

1. Listar Guía de Remisión – SWGD019

1.1. Descripción

El Personal de Ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Guía de Remisión” – “Listar Guía de Remisión”.

1.2. Condiciones de ejecución

Deben existir Guías de Remisión generadas en el sistema.

1.3. Entrada

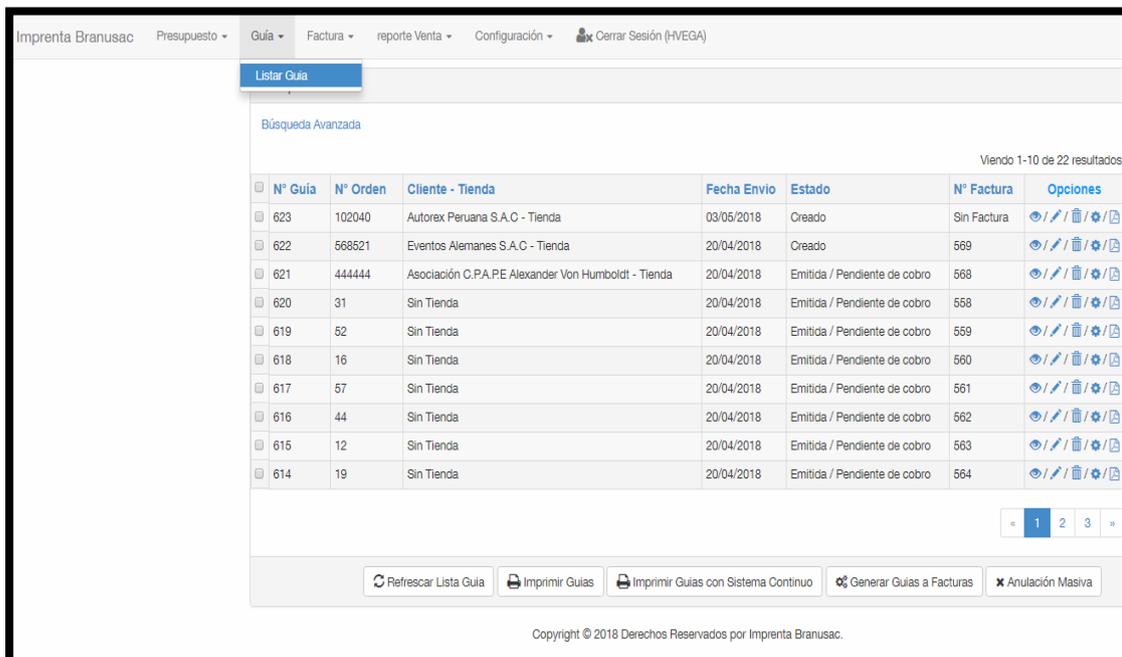
- El Personal de Ventas digitará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Guía de Remisión” – “Listar Guía de Remisión”.
- Se mostrará una ventana donde se mostrarán las Guías de Remisión anteriormente generadas en el sistema.

1.4. Resultado esperado

Se mostrarán las Guías de Remisión anteriormente generadas en el sistema.

1.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.



N° Guía	N° Orden	Cliente - Tienda	Fecha Envío	Estado	N° Factura	Opciones
623	102040	Autorex Peruana S.A.C - Tienda	03/05/2018	Creado	Sin Factura	  
622	568521	Eventos Alemanes S.A.C - Tienda	20/04/2018	Creado	569	  
621	444444	Asociación C.P.A.P.E Alexander Von Humboldt - Tienda	20/04/2018	Emitida / Pendiente de cobro	568	  
620	31	Sin Tienda	20/04/2018	Emitida / Pendiente de cobro	558	  
619	52	Sin Tienda	20/04/2018	Emitida / Pendiente de cobro	559	  
618	16	Sin Tienda	20/04/2018	Emitida / Pendiente de cobro	560	  
617	57	Sin Tienda	20/04/2018	Emitida / Pendiente de cobro	561	  
616	44	Sin Tienda	20/04/2018	Emitida / Pendiente de cobro	562	  
615	12	Sin Tienda	20/04/2018	Emitida / Pendiente de cobro	563	  
614	19	Sin Tienda	20/04/2018	Emitida / Pendiente de cobro	564	  

Figura 41. Listado de Guías de Remisión.

2. Modificar Guía de Remisión – SWGD020

2.1. Descripción

El Personal de Ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Guía de Remisión” – “Listar Guía de Remisión”. El Personal de Ventas puede elegir una Guía de Remisión y presionar el botón “Modificar” el cual permitirá cambiar la fecha de envío que se aplicará a la Guía de Remisión.

2.2. Condiciones de ejecución

Deben existir Guías de Remisión generadas en el sistema.

2.3. Entrada

- El Personal de Ventas digitará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Guía de Remisión” – “Listar Guía de Remisión”.
- Visualizará una ventana donde se mostrarán las Guías de Remisión anteriormente generadas en el sistema (Número de Guía de Remisión, Fecha de Ingreso, Fecha de Envío, Cliente, Cantidad, Descripción, Precio y Total).
- La secretaria elegirá una Guía de Remisión de la lista y presionará el botón “Actualizar”.
- Se mostrará una interfaz donde se podrá cambiar la fecha de envío.
- Se realizarán las modificaciones y se mostrará en el sistema.

2.4. Resultado esperado

Las modificaciones realizadas en la Guía de Remisión existente se aplicarán y se guardarán en el sistema.

2.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.

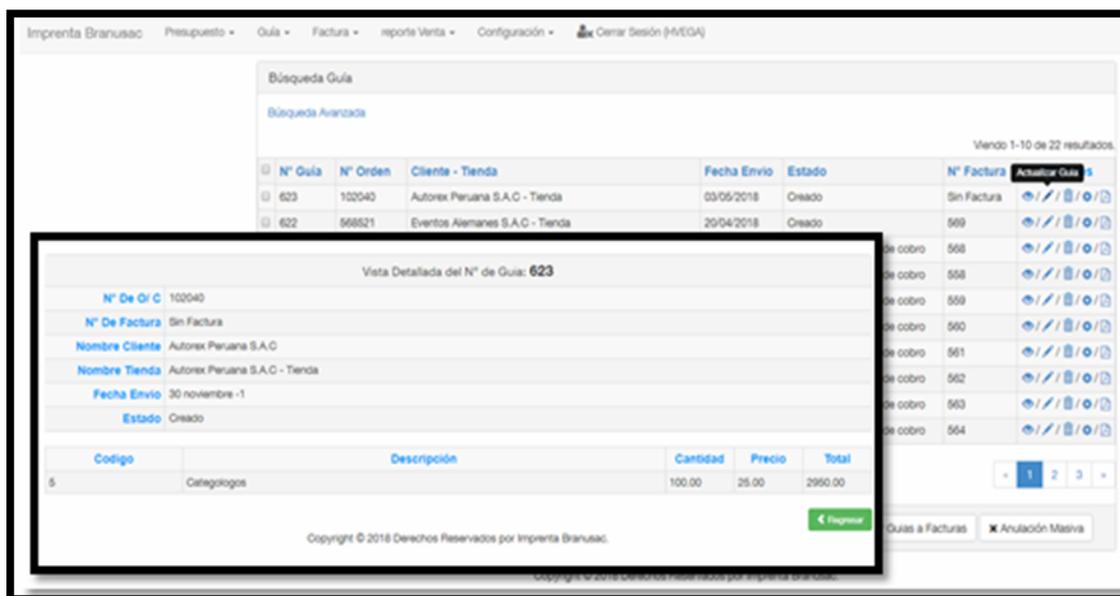


Figura 42. Modificar Guía de Remisión.

3. Buscar Guía de Remisión – SWGD021

3.1. Descripción

El Personal de Ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Guía de Remisión” – “Listar Guía de Remisión”. El Personal de Ventas puede ingresar datos en los campos de filtros de búsqueda, y presionar el botón “Buscar” el que generará la búsqueda del registro de Guía de Remisión.

3.2. Condiciones de ejecución

Deben existir Guías de Remisión generadas en el sistema.

3.3. Entrada

- El Personal de Ventas digitará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Guía de Remisión” – “Listar Guía de Remisión”.
- Visualizará una ventana donde se mostrarán las Guías de Remisión anteriormente generadas en el sistema (Número de Guía de Remisión, Fecha de Ingreso, Fecha de Envío, Cliente, Cantidad, Descripción, Precio y Total).
- La secretaria ingresará los datos en los campos de filtros presionará el botón “Buscar”.
- Se mostrará una ventana en la que puede visualizar el o los registros de Guías de Remisión buscadas según el filtro.

3.4. Resultado esperado

Se mostrarán las Guías de Remisión anteriormente generadas en el sistema.

3.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.

Búsqueda Guía

Búsqueda Avanzada

N° Guía: 617

N° O/C:

Cliente: Seleccionar Tienda

Fecha Envío: Fecha de Envío

Estado: Emitida / Pendiente de cobro

Buscar Limpiar Cerrar Búsqueda

Viendo 1-1 de 1 resultado.

N° Guía	N° Orden	Cliente - Tienda	Fecha Envío	Estado	N° Factura	Opciones
617	57	Sin Tienda	20/04/2018	Emitida / Pendiente de cobro	561	

Refrescar Lista Guía Imprimir Guías Imprimir Guías con Sistema Continuo Generar Guías a Facturas Anulación Masiva

Copyright © 2018 Derechos Reservados por Imprenta Branusac.

Figura 43. Buscar Guía de Remisión.

4. Generar Guía de Remisión en formato PDF – SWGD022

4.1. Descripción

El Personal de Ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Guía de Remisión” – “Listar Guía de Remisión”. En esta ventana se mostrará un listado de las Guías de Remisión anteriormente generadas. Se elegirá una Guía de Remisión anteriormente generada y se presionará el botón “Generar PDF”, y se generará el archivo en formato PDF.

4.2. Condiciones de ejecución

Debe haber Guías de Remisión generadas en el sistema.

4.3. Entrada

- El Personal de Ventas digitará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Guía de Remisión” – “Listar Guía de Remisión”.
- Visualizará una ventana donde se mostrarán las Guías de Remisión anteriormente generadas en el sistema (Número de Guía de Remisión, Fecha de Ingreso, Fecha de Envío, Cliente, Cantidad, Descripción, Precio y Total).

el botón “Anular Guía de Remisión”, y se eliminará automáticamente el registro de la Guía de Remisión.

6.2. Condiciones de ejecución

Debe haber Guías de Remisión generadas en el sistema.

6.3. Entrada

- El Personal de Ventas digitalará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Guía de Remisión” – “Listar Guía de Remisión”.
- Visualizará una ventana donde se mostrarán las Guías de Remisión anteriormente generadas en el sistema (Número de Guía de Remisión, Fecha de Ingreso, Fecha de Envío, Cliente, Cantidad, Descripción, Precio y Total).
- El Personal de Ventas elegirá el registro de Guía de Remisión y presionará el botón “Anular Guía de Remisión”.
- En el listado de Guías de Remisión ya no se mostrará el registro de la Guía de Remisión anulada.

6.4. Resultado esperado

Se anulará el registro de la Guía de Remisión seleccionada por el Personal de Ventas.

6.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.

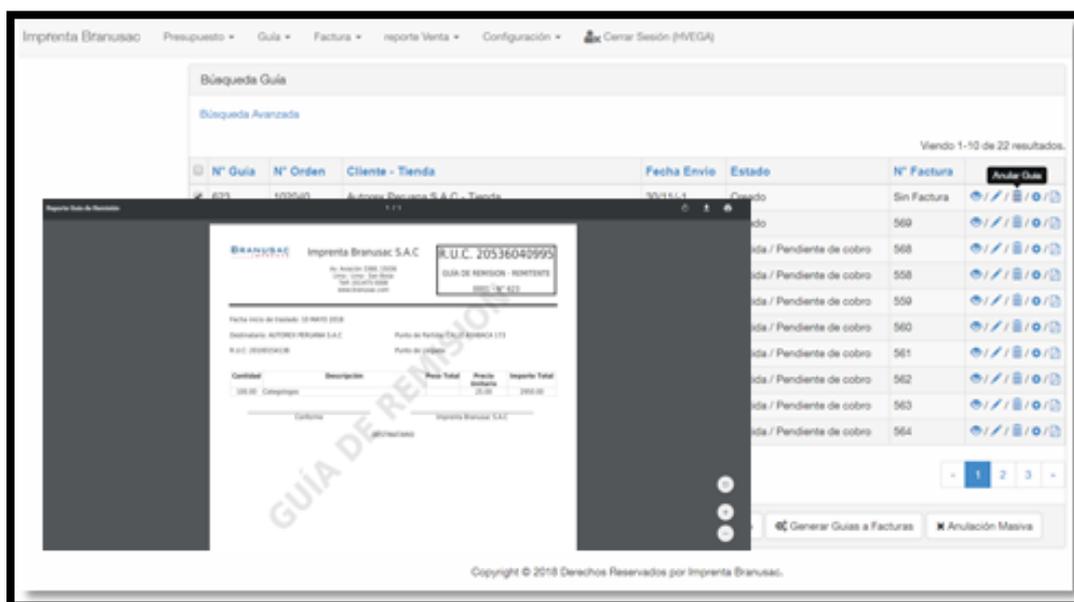


Figura 46. Mostrar opción Anular Guía de Remisión.

7. Imprimir Guía de Remisión – SWGD024

7.1. Descripción

El Personal de Ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), elegirá en el menú desplegable, la opción: “Guía de Remisión” – “Listar Guía de Remisión”. En esta ventana se mostrará un listado de las Guías de Remisión anteriormente generadas. Se elegirá una Guía de Remisión y se presionará el botón “Imprimir Guía de Remisión”, se realizará la impresión de la Guía de Remisión.

7.2. Condiciones de ejecución

Debe haber Guías de Remisión registradas en el sistema.

7.3. Entrada

- El Personal de Ventas digitalará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Guía de Remisión” – “Listar Guía de Remisión”.
- Visualizará una ventana donde se mostrarán las Guías de Remisión anteriormente generadas en el sistema (Número de Guía de Remisión, Fecha de Ingreso, Fecha de Envío, Cliente, Cantidad, Descripción, Precio y Total).
- El Personal de Ventas elegirá el registro de Guía de Remisión y presionará el botón “Imprimir Guía de Remisión”.
- Se visualizará una interfaz con la vista previa de la Guía de Remisión.

7.4. Resultado esperado

Se mandará a cola de impresión la Guía de Remisión seleccionada

7.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.

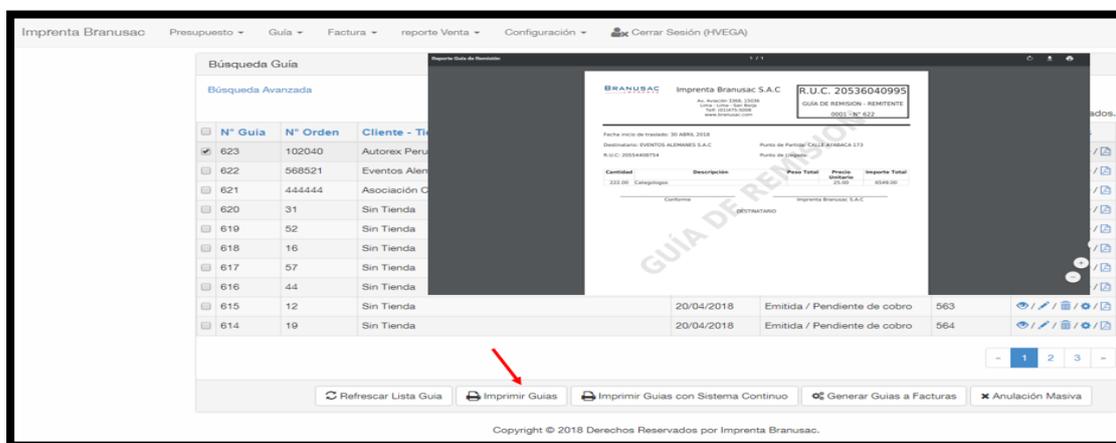


Figura 47. Imprimir Guía de Remisión.

3.4.2.5 Desarrollo de Sprint N°5 : Módulo de Reportes

A. Lista de Tareas del Sprint N° 5 – Módulo de Reportes

ID Historial	Categoría	Tarea	Responsable	Estimaciones en Horas	Estado	Día 3	Día 2	Día 1	Total de Horas
SGWD025	Diseñar	Creacion de prototipos de pantalla	Henry Vega	2	Terminado	0	1	1	2
	Programar	Creacion de modelos	Henry Vega	3	Terminado	0	2	1	3
	Programar	Creación de controladores	Henry Vega	3	Terminado	1	1	1	3
	Programar	Diseñar el layout de las vistas	Henry Vega	2	Terminado	0	1	1	2
SGWD026	Diseñar	Creacion de prototipos de pantalla	Henry Vega	2	Terminado	1	1	0	2
	Programar	Creación de modelos	Henry Vega	3	Terminado	2	1	0	3
	Programar	Creación de controladores	Henry Vega	3	Terminado	1	2	0	3
	Programar	Diseñar el layout de las vistas	Henry Vega	2	Terminado	1	1	0	2
		Horas Restantes:		20		14	4	0	
		Horas Estimadas Restantes:		20		13	7	0	

Figura 48. Detalle de tareas de la Lista del Sprint N° 5 – Módulo de Reportes.

En la figura 48 se muestra las características de las tareas por cada historia de usuario (HU) para el desarrollo del Sprint N° 5 – Módulo de Reportes.

B. Criterios de Aceptación del Sprint N° 5 – Módulo de Reportes

Tabla 92
Criterios de Aceptación del Sprint N° 5 – Módulo de Reportes.

Identificador (ID) de la Historia	Criterio de Aceptación (Título)	Criterios de Aceptación		
		Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
SGWD025	Generar reporte de Ventas en Dashboard	En caso de que exista la necesidad de conocer la información de las ventas de forma gráfica.	Cuando se presiona el botón de Generar Dashboard	Gráficos interactivos de reporte de ventas.
SGWD026	Generar Reporte de Ventas en formato PDF	En caso de que exista la necesidad de conocer la información de las ventas de forma plana.	Cuando se presionar el botón de PDF	Archivo descargable con la información de las ventas.

C. Gráfica Burndown del Sprint N° 5 – Modulo de Reportes

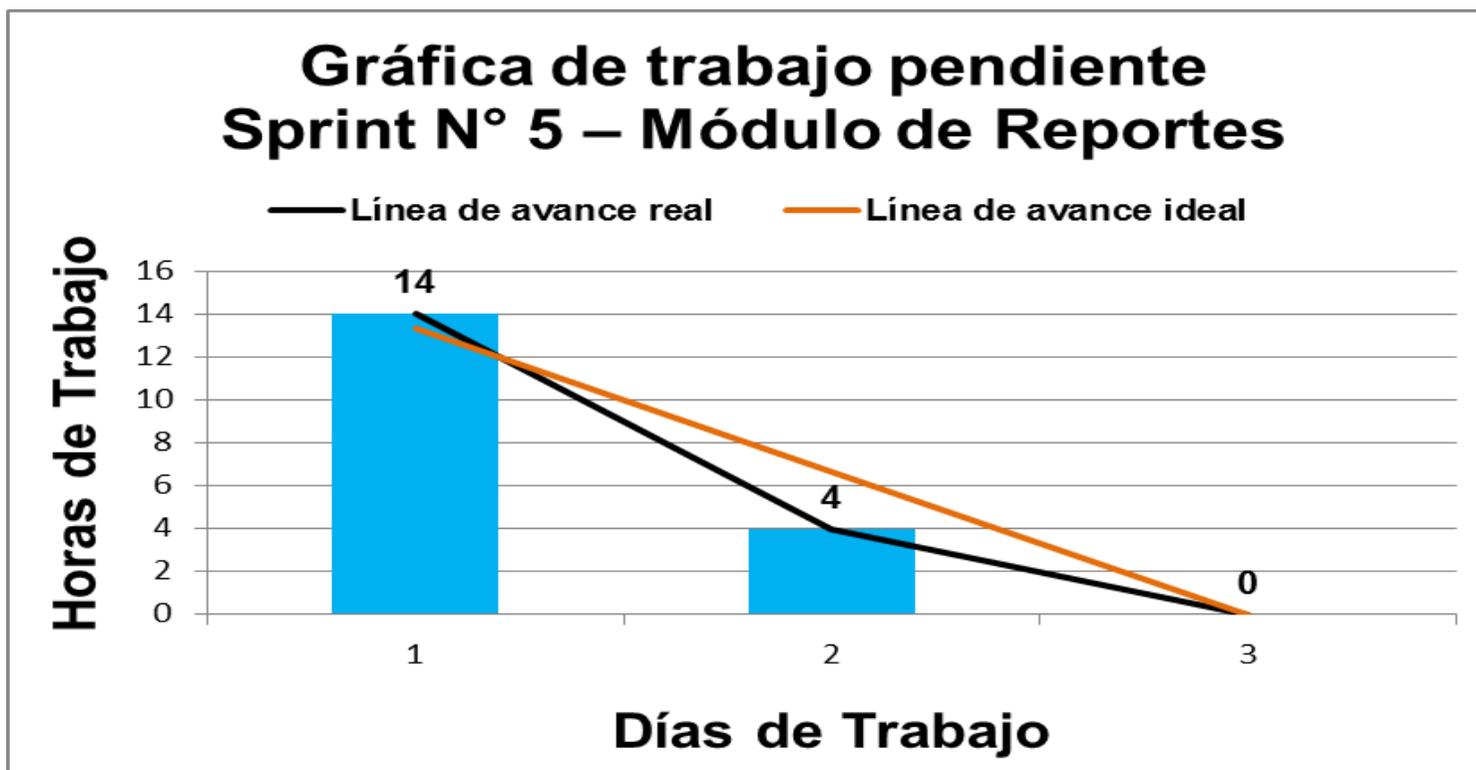


Figura 49. Gráfica de Avance del Sprint N° 5 – Módulo de Reportes.

En la figura 49 se evidencia la línea de avance de la realización de las tareas para el desarrollo del Sprint N° 5 – Módulo de Reportes.

D. Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 5 – Módulo de Reportes

Resumen de la Reunión Retrospectiva

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	Brandariz Núñez S.A.C. - BRANUSAC
Proyecto	Sistema Web de Gestión Documentaria

Información de la reunión:

Lugar	Oficina de Gerencia - BRANUSAC
Fecha	26 de mayo de 2017
Número de iteración / sprint	5
Personas participantes de la reunión	<ul style="list-style-type: none">• David Brandariz Santibáñez• Henry Vega Ayala• Robert Pfuño Murga
Personas que asistieron a la reunión	<ul style="list-style-type: none">• David Brandariz Santibáñez• Henry Vega Ayala• Robert Pfuño Murga

Formulario de reunión retrospectiva

Tabla 93

Cuadro de resumen de Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 5 – Módulo de Reportes.

¿Qué salió bien en la iteración? (aciertos)	¿Qué no salió bien en la iteración? (errores)	¿Qué mejoras vamos a implementar en la próxima iteración? (recomendaciones de mejora continua)
<ul style="list-style-type: none">✓ Filtros para la generación de reporte.✓ Visualización de reporte plano.✓ Muestra de información.✓ Validar campos vacíos.	<ul style="list-style-type: none">✓ Eliminar lógicamente algún detalle del registro de venta.✓ El reporte se abre y se cierra inmediatamente.	<ul style="list-style-type: none">✓ Visualización de los reportes.✓ Visualización de la opción del calendario para las fechas.

E. Pruebas Funcionales del Sprint N° 5 – Módulo de Reportes

1. Generar Reporte de Ventas en Dashboard – SWGD025

1.1. Descripción

El ejecutivo de ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), en el menú desplegable, la opción: “Reportes” – “Generar Reporte Dashboard”.

1.2. Condiciones de ejecución

Debe existir al menos un registro correlativo de Proforma, Factura y Guía de Remisión de una misma venta.

1.3. Entrada

- El ejecutivo de ventas digitará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Reportes” – “Generar Reporte Dashboard”.
- Se mostrará el formulario de filtro para generar el reporte
- Se selecciona en los filtros: Rango de fechas, Producto, Cliente y Tienda.
- Tras la selección de los filtros del reporte, se presionará el botón “Generar Dashboard”.
- Se generará el reporte de venta de manera gráfica.

1.4. Resultado esperado

Se muestra los gráficos estadísticos sobre el reporte generado.

1.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.

2. Generar Reporte de Ventas en formato PDF – SWGD026

2.1. Descripción

El ejecutivo de ventas al ingresar al sistema (luego de iniciar sesión), en el menú desplegable, la opción: “Reportes” – “Generar Reporte PDF”.

2.2. Condiciones de ejecución

Debe existir al menos un registro correlativo de Proforma, Factura y Guía de Remisión de una misma venta.

2.3. Entrada

- El ejecutivo de ventas digitará su usuario y su contraseña.
- En el menú principal elegirá: “Reportes” – “Generar Reporte PDF”.
- Se mostrará el formulario de filtro para generar el reporte
- Se selecciona en los filtros: Rango de fechas, Producto, Cliente y Tienda.
- Tras la selección de los filtros del reporte, se presionará el botón “Generar PDF”.
- Se generará el reporte de venta de manera gráfica.

2.4. Resultado esperado

Se muestra el documento; un listado de todas las ventas realizadas según el filtro seleccionado.

2.5. Evaluación de la prueba

Prueba exitosa.

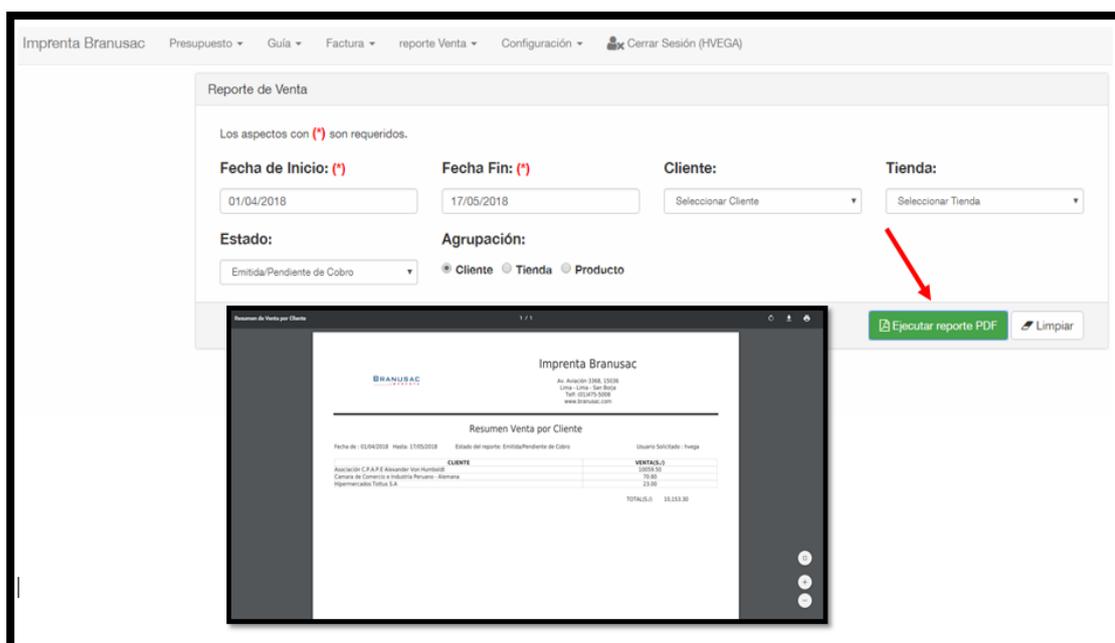


Figura 50. Generar Reporte de Ventas en formato PDF.

3.5 FASE IV: PRUEBAS

3.5.1 Cartas de Pruebas de Aceptación

Sprint N° 1 - Módulo de Usuario

Tabla 94

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD001.

Prueba de Aceptación			
Código	PA01	Historia de Usuario	Asignar privilegios a los usuarios (SWGD001)
Descripción	Asignación de permisos para cada usuario autenticado en el sistema.		
Condición de Ejecución	Debe realizar el proceso de registro de usuario, desde una cuenta de administrador.		
Entrada	Datos de registro de usuario.		
Resultado Esperado	Se debe permitir asignar privilegios a los usuarios para distinguir los accesos de un usuario autenticado.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Tabla 95

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD002.

Prueba de Aceptación			
Código	PA02	Historia de Usuario	Registrar Usuarios (SWGD002)
Descripción	Registrar datos del usuario en el sistema.		
Condición de Ejecución	No aplica.		
Entrada	No aplica.		
Resultado Esperado	Se debe poder ingresar y almacenar los datos correspondientes al usuario.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Tabla 96

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD004.

Prueba de Aceptación			
Código	PA03	Historia de Usuario	Actualizar datos de usuario (SWGD004)
Descripción	Permitir modificar los datos del registro del usuario registrado.		
Condición de Ejecución	Debe haber por lo menos un usuario registrado.		
Entrada	Datos del usuario registrado.		
Resultado Esperado	Se debe poder modificar los datos del usuario registrado.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Sprint N° 2 - Módulo de Proforma

Tabla 97

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD005.

Prueba de Aceptación			
Código	PA04	Historia de Usuario	Registrar Proforma (SWGD005)
Descripción	Registrar datos de la proforma en el sistema.		
Condición de Ejecución	No aplica.		
Entrada	No aplica.		
Resultado Esperado	Se debe poder ingresar y almacenar los datos correspondientes a la proforma.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Tabla 98

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD006.

Prueba de Aceptación			
Código	PA05	Historia de Usuario	Enviar Proforma por correo (SWGD006)
Descripción	Envío de la proforma generada vía correo electrónico según el correo ingresado por el usuario.		
Condición de Ejecución	Debe haber por lo menos un registro de una proforma.		
Entrada	Registro de la proforma realizada.		
Resultado Esperado	Se debe poder enviar la Proforma generada a la cuenta de correo electrónico registrada del cliente.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Tabla 99

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD007.

Prueba de Aceptación			
Código	PA06	Historia de Usuario	Listar Proforma (SWGD007)
Descripción	Visualización de la lista de proformas registradas.		
Condición de Ejecución	Debe haber por lo menos una proforma registrada.		
Entrada	Datos de las proformas registradas.		
Resultado Esperado	Se debe poder visualizar desde esta interfaz web las proformas registradas.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Tabla 100

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD008.

Prueba de Aceptación			
Código	PA07	Historia de Usuario	Modificar Proforma (SWGD008)
Descripción	Permitir modificar los datos del registro de la proforma registrada.		
Condición de Ejecución	Debe existir al menos una proforma registrada.		
Entrada	Datos de la proforma registrada.		
Resultado Esperado	Se debe poder modificar los datos de la proforma registrada.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Tabla 101

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD009.

Prueba de Aceptación			
Código	PA08	Historia de Usuario	Buscar Proforma (SWGD009)
Descripción	Permitir buscar el registro de la proforma.		
Condición de Ejecución	Debe existir al menos una proforma registrada.		
Entrada	Datos de la proforma registrada.		
Resultado Esperado	Se debe poder buscar el registro de la proforma.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Tabla 102

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD010.

Prueba de Aceptación			
Código	PA09	Historia de Usuario	Generar Proforma en formato PDF (SWGD010)
Descripción	Generación de comprobante en formato PDF con los datos de la proforma registrada para cada venta.		
Condición de Ejecución	Debe haber por lo menos un registro de una Proforma en PDF.		
Entrada	Datos de la proforma registrada.		
Resultado Esperado	Se debe poder generar el registro de la proforma en un archivo en formato PDF.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Tabla 103

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD011.

Prueba de Aceptación			
Código	PA10	Historia de Usuario	Mostrar opciones de actividades en Proforma (SWGD011)
Descripción	Permitir visualizar opciones de actividades de proforma.		
Condición de	Debe existir al menos una proforma registrada.		
Ejecución			
Entrada	Datos de la proforma registrada.		
Resultado Esperado	Se debe poder crear Guías de manera automática y/o anular proformas.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Sprint N° 3 - Módulo de Factura

Tabla 104

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD012.

Prueba de Aceptación			
Código	PA11	Historia de Usuario	Registrar Factura (SWGD012)
Descripción	Registrar datos de la factura en el sistema.		
Condición de	No aplica.		
Ejecución			
Entrada	No aplica.		
Resultado Esperado	Se debe poder ingresar y almacenar los datos correspondientes a la factura.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Tabla 105

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD013.

Prueba de Aceptación			
Código	PA12	Historia de Usuario	Listar Factura (SWGD013)
Descripción	Visualización de la lista de facturas registradas.		
Condición de	Debe haber por lo menos una factura registrada.		
Ejecución			
Entrada	Datos de las facturas registradas.		
Resultado Esperado	Se debe poder visualizar desde esta interfaz web las facturas registradas.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Tabla 106

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD014.

Prueba de Aceptación			
Código	PA13	Historia de Usuario	Modificar Factura (SWGD014)
Descripción	Permitir modificar los datos del registro de la factura registrada.		
Condición de Ejecución	Debe existir al menos una factura registrada.		
Entrada	Datos de la factura registrada.		
Resultado Esperado	Se debe poder modificar los datos de la factura registrada.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Tabla 107

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD015.

Prueba de Aceptación			
Código	PA14	Historia de Usuario	Buscar Factura (SWGD015)
Descripción	Permitir buscar el registro de la factura.		
Condición de Ejecución	Debe existir al menos una factura registrada.		
Entrada	Datos de la factura registrada.		
Resultado Esperado	Se debe poder buscar el registro de la factura.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Tabla 108

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD016.

Prueba de Aceptación			
Código	PA15	Historia de Usuario	Generar Factura en formato PDF (SWGD016)
Descripción	Generación de comprobante en formato PDF con los datos de la factura registrada para cada venta.		
Condición de Ejecución	Debe haber por lo menos un registro de una Factura en PDF.		
Entrada	Datos de la factura registrada.		
Resultado Esperado	Se debe poder generar el registro de la factura en un archivo en formato PDF.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Tabla 109

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD017.

Prueba de Aceptación			
Código	PA16	Historia de Usuario	Mostrar opciones de actividades en Factura (SWGD017)
Descripción	Permitir visualizar opciones de actividades de factura.		
Condición de	Debe existir al menos una factura registrada.		
Ejecución			
Entrada	Datos de la factura registrada.		
Resultado Esperado	Se debe poder crear Guías de manera automática y/o anular facturas.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Tabla 110

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD018.

Prueba de Aceptación			
Código	PA17	Historia de Usuario	Imprimir Facturas (SWGD018)
Descripción	Permitir imprimir el registro de una factura.		
Condición de	Debe existir al menos una factura registrada.		
Ejecución			
Entrada	Lista de facturas registradas.		
Resultado Esperado	Se debe poder imprimir las facturas seleccionadas en la lista.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Sprint N° 3 - Módulo de Guía de Remisión

Tabla 111

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD019.

Prueba de Aceptación			
Código	PA18	Historia de Usuario	Listar Guía de remisión (SWGD019)
Descripción	Visualización de la lista de guías de remisión registradas.		
Condición de	Debe haber por lo menos una guía de remisión registrada.		
Ejecución			
Entrada	Datos de las guías de remisión registradas.		
Resultado Esperado	Se debe poder visualizar desde esta interfaz web las guías de remisión registradas.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Tabla 112

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD020.

Prueba de Aceptación			
Código	PA19	Historia de Usuario	Modificar Guía de remisión (SWGD020)
Descripción	Permitir modificar los datos del registro de la guía de remisión registrada.		
Condición de Ejecución	Debe haber por lo menos una guía de remisión registrada.		
Entrada	Datos de la guía de remisión registrada.		
Resultado Esperado	Se debe poder modificar los datos de la guía de remisión registrada.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Tabla 113

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD021.

Prueba de Aceptación			
Código	PA20	Historia de Usuario	Buscar Guía de remisión (SWGD021)
Descripción	Permitir buscar el registro de la guía de remisión.		
Condición de Ejecución	Debe haber por lo menos una guía de remisión registrada.		
Entrada	Datos de la guía de remisión registrada.		
Resultado Esperado	Se debe poder buscar el registro de la guía de remisión.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Tabla 114

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD022.

Prueba de Aceptación			
Código	PA21	Historia de Usuario	Generar Guía de remisión en formato PDF (SWGD022)
Descripción	Generación de comprobante en formato PDF con los datos de la guía de remisión registrada para cada venta.		
Condición de Ejecución	Debe haber por lo menos un registro de una Guía de remisión en PDF.		
Entrada	Datos de la guía de remisión registrada.		
Resultado Esperado	Se debe poder generar el registro de la guía de remisión en un archivo en formato PDF.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Tabla 115

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD023.

Prueba de Aceptación			
Código	PA22	Historia de Usuario	Mostrar opciones de actividades en Guía de remisión (SWGD023)
Descripción	Permitir visualizar opciones de actividades de guía de remisión.		
Condición de Ejecución	Debe haber por lo menos una guía de remisión registrada.		
Entrada	Datos de la guía de remisión registrada.		
Resultado Esperado	Se debe poder crear Guías de manera automática y/o anular guías de remisión.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Tabla 116

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD024.

Prueba de Aceptación			
Código	PA23	Historia de Usuario	Imprimir Guías de remisión (SWGD024)
Descripción	Permitir imprimir el registro de una guía de remisión.		
Condición de Ejecución	Debe haber por lo menos una guía de remisión registrada.		
Entrada	Lista de guías de remisión registradas.		
Resultado Esperado	Se debe poder imprimir las guías de remisión seleccionadas en la lista.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Tabla 117

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD025.

Prueba de Aceptación			
Código	PA24	Historia de Usuario	Generar Reporte de Ventas en Dashboard (SWGD025)
Descripción	Permitir generar reportes visualizables en Dashboard		
Condición de Ejecución	Debe haber por lo menos un registro en cada módulo de registro.		
Entrada	Datos de la proforma, factura y guía de remisión registradas.		
Resultado Esperado	Se debe poder visualizar gráficamente la cantidad de registros de las ventas realizadas.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

Tabla 118

Prueba de aceptación de historia de usuario SWGD026.

Prueba de Aceptación			
Código	PA25	Historia de Usuario	Generar Reporte de Ventas en formato PDF (SWGD026)
Descripción	Permitir generar reportes planos en formato PDF.		
Condición de Ejecución	Debe haber por lo menos un registro en cada módulo de registro.		
Entrada	Datos de la proforma, factura y guía de remisión registradas.		
Resultado Esperado	Se debe poder visualizar en una lista en formato PDF la cantidad de registros de las ventas realizadas.		
Evaluación de Prueba	La prueba fue satisfactoria. El producto de la historia de usuario es aprobado.		

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS DE RESULTADOS Y
CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

4.1 POBLACIÓN Y MUESTRA

4.1.1 Población

Todos los procesos de venta de la Empresa Brandariz Núñez S.A.C. - Branusac durante el tiempo.

N = indeterminado.

4.1.2 Muestra

Pande (2004), “refiere que 30 es un valor indicado, estándar y que es utilizado en distintos procesos de investigación” (p. 23), como es en este proyecto que tiene como tamaño de muestra 30 procesos de venta de la empresa Branusac. A comparación de distintos procedimientos estadísticos de modo aleatoria que existen para evaluar la dimensión de la muestra sabiendo o no el valor de la población.

n1 = 30 procesos de venta utilizando el Sistema Web.

n2 = 30 procesos de venta sin utilizar el Sistema Web.

4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.2.1 Resultados Genérico

Tabla 119

Estructura de la Metodología XP y marco de trabajo Scrum.

FASE I - PLANIFICACIÓN	
1	Modelamiento Empresarial
a.	Descripción de la Empresa
b.	Organigrama de la Empresa
c.	Productos y Clientes de la Empresa
d.	Stakeholders
e.	Cadena de Valor
f.	Proceso del Negocio
g.	Diagrama de Contexto
2	Alcance del Producto
3	Equipo de Trabajo
4	Pila de Producto
5	Reuniones
6	Historias de Usuarios
7	Diario de Actividades
	2.6.Scrum Master
	2.7.Product Owner
	2.8.Team Development
FASE II - DISEÑO	

8	Metáfora
9	Tarjetas CRC
	FASE III - CODIFICACIÓN
10	Estándares
11	Desarrollo de los Sprint
11.1	Desarrollo de Sprint N° 1 – Módulo de Usuario
	a. Lista de Tareas del Sprint N° 1 – Módulo de Usuario
	b. Criterios de Aceptación del Sprint N° 1 – Módulo de Usuario
	c. Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 1 – Módulo de Usuario
	d. Gráfica Burndown del Sprint N° 1 – Módulo de Usuario
	e. Pruebas Funcionales del Sprint N° 1 – Módulo de Usuario
11.2	Desarrollo de Sprint N° 2 – Módulo de Proforma
	a. Lista de Tareas del Sprint N° 2 – Módulo de Proforma
	b. Criterios de Aceptación del Sprint N° 2 – Módulo de Proforma
	c. Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 2 – Módulo de Proforma
	d. Gráfica Burndown del Sprint N° 2 – Módulo de Proforma
	e. Pruebas Funcionales del Sprint N° 2 – Módulo de Proforma
11.3	Desarrollo de Sprint N° 3 – Módulo de Factura
	a. Lista de Tareas del Sprint N° 3 – Módulo de Factura
	b. Criterios de Aceptación del Sprint N° 3 – Módulo de Factura
	c. Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 3 – Módulo de Factura
	d. Gráfica Burndown del Sprint N° 3 – Módulo de Factura
	e. Pruebas Funcionales del Sprint N° 3 – Módulo de Factura
11.4	Desarrollo de Sprint N° 4 – Módulo de Guía de Remisión
	a. Lista de Tareas del Sprint N° 4 – Módulo de Guía de Remisión
	b. Criterios de Aceptación del Sprint N° 4 – Módulo de Guía de Remisión
	c. Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 4 – Módulo de Guía de Remisión
	d. Gráfica Burndown del Sprint N° 4 – Módulo de Guía de Remisión
	e. Pruebas Funcionales del Sprint N° 4 – Módulo de Guía de Remisión
11.5	Desarrollo de Sprint N° 5 – Módulo de Reportes
	a. Lista de Tareas del Sprint N° 5 – Módulo de Reportes
	b. Criterios de Aceptación del Sprint N° 5 – Módulo de Reportes
	c. Reunión de Retrospectiva del Sprint N° 5 – Módulo de Reportes
	d. Gráfica Burndown del Sprint N° 5 – Módulo de Reportes
	e. Pruebas Funcionales del Sprint N° 5 – Módulo de Reportes
	FASE IV - PRUEBAS
12	Cartas de Pruebas de Aceptación

4.2.2 Resultados Específicos

Tabla 120

Resultados de Pre-Prueba y Post-Prueba para KPIs.

Número	KPI ₁ : Monto por papelería semanalmente (nuevo soles)		KPI ₂ : Tiempo para realizar reportes de ventas (segundos)		KPI ₃ : Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes (%)		KPI ₄ : Tiempo para generar una venta (minutos)		KPI ₅ : Nivel de Satisfacción del cliente	
	Pre-prueba	Post-prueba	Pre-prueba	Post-prueba	Pre-prueba	Post-prueba	Pre-prueba	Post-prueba	Pre-prueba	Post-prueba
1	180	90	1821	50	40	80	15	3	Malo	Regular
2	160	80	1695	49	50	100	14	4	Regular	Excelente
3	180	90	1540	48	60	100	17	3	Bueno	Bueno
4	200	100	1630	49	67	100	20	5	Regular	Excelente
5	180	90	1865	60	50	83	15	4	Regular	Regular
6	160	80	2124	58	50	100	18	6	Bueno	Regular
7	160	80	1687	52	60	80	17	3	Malo	Bueno
8	180	90	1819	55	40	100	19	4	Regular	Excelente
9	200	100	2422	65	50	100	20	5	Regular	Regular
10	140	70	1911	49	67	83	17	6	Malo	Bueno
11	160	80	1623	48	50	100	15	3	Regular	Regular
12	200	100	1767	50	60	80	16	5	Excelente	Excelente
13	140	70	1830	52	67	100	14	3	Malo	Bueno
14	160	80	1513	47	50	100	20	4	Regular	Excelente
15	160	80	2048	57	67	83	17	5	Malo	Bueno
16	200	100	1936	54	75	100	18	6	Regular	Excelente
17	180	90	1725	51	60	80	19	4	Bueno	Excelente
18	200	100	1893	52	33	100	15	3	Bueno	Regular
19	180	90	1828	50	60	100	14	4	Malo	Regular
20	160	80	2114	59	67	100	16	6	Regular	Excelente
21	200	100	1829	50	75	75	18	5	Bueno	Bueno
22	160	80	1596	50	67	100	20	4	Malo	Bueno
23	180	90	1770	51	60	100	20	3	Bueno	Excelente
24	180	90	1821	55	75	75	19	4	Regular	Excelente
25	160	80	1553	49	67	100	14	6	Malo	Regular
26	200	100	1964	51	67	100	16	3	Bueno	Excelente
27	160	80	1714	50	75	75	17	5	Bueno	Regular
28	180	90	1992	53	60	100	15	3	Regular	Excelente
29	160	80	1878	52	60	100	20	4	Regular	Regular
30	200	100	1806	52	67	100	14	5	Bueno	Bueno

4.2.3 Análisis e interpretación de Resultados

Tabla 121

Medias de los KPIs para la Pre-Prueba y Post- Prueba.

Indicador	Pre-Prueba (Media : X ₁)	Post-Prueba (Media : X ₂)	Unidad de Medida	Comentarios
Monto por papelería semanalmente	175.30	87.70	Nuevos Soles	Costo por semana.
Tiempo para realizar reportes de ventas	1824	52	Segundos	El resultado de la Pre-Prueba equivale a 30 minutos
Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes	60	93	%	-
Tiempo para generar una venta.	17	4	Minutos	-
Nivel de Satisfacción del cliente.	-	-	Nivel Satisfacción del cliente ante el sistema.	No contrastado. Indicador cualitativo

Nota: Fórmula para hallar el %: (Reportes Sin Observaciones/Reportes Realizados) *100 = % de Exactitud.

A continuación, se muestran las tablas con los resultados de la Pre-Prueba y Post-Prueba. Así mismo se destaca los valores de los KPI evaluados en la Post-Prueba, según sea el indicador, son menores (KPI₁, KPI₂ y KPI₄) o mayores (KPI₃) a los KPI promedio en la Post-Prueba (fondo verde), los que son menores (KPI₁, KPI₂ y KPI₄) o mayores (KPI₃), que la meta planteada en la Post-Prueba (fondo azul), y los que son menores (KPI₁, KPI₂ y KPI₄) o mayores (KPI₃) que los KPI promedio en la Pre-Prueba (fondo rojo).

Se efectúa, a continuación, un análisis especificado de los datos en cada una de las tablas.

A. Monto por papelería semanalmente: KPI₁

Tabla 122

Resultados de Pre-Prueba y Post-Prueba para el KPI₁.

	Pre-prueba	Post-prueba		
1	180	90	90	90
2	160	80	80	80
3	180	90	90	90
4	200	100	100	100
5	180	90	90	90
6	160	80	80	80
7	160	80	80	80
8	180	90	90	90
9	200	100	100	100
10	140	70	70	70
11	160	80	80	80
12	200	100	100	100
13	140	70	70	70
14	160	80	80	80
15	160	80	80	80
16	200	100	100	100
17	180	90	90	90
18	200	100	100	100
19	180	90	90	90
20	160	80	80	80
21	200	100	100	100
22	160	80	80	80
23	180	90	90	90
24	180	90	90	90
25	160	80	80	80
26	200	100	100	100
27	160	80	80	80
28	180	90	90	90
29	160	80	80	80
30	200	100	100	100
Promedio	175.30		87.70	
Meta Planteada	-		88	
N° menor al Promedio		13	13	30
% menor al Promedio		43.33%	43.33%	100%

La tabla 122 muestra los siguientes resultados:

- ✓ En la Post-Prueba, el 43.33% de los Montos por papelería semanalmente estuvieron por debajo del valor del monto promedio.

- ✓ En la Post-Prueba, el 43.33% de los Montos por papelería semanalmente estuvieron por debajo del valor de la Meta Planteada.
- ✓ En la Post-Prueba, el 100% de los Montos por papelería semanalmente estuvieron por debajo del valor del monto promedio en la Pre-Prueba.

Tabla 123

Estadísticos descriptivos: Monto por papelería semanalmente – KPI₁.

			Estadístico	Error estándar	
Pre-Prueba	Media		175,33	3,415	
Monto por papelería semanalmente	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	168,35		
		Límite superior	182,32		
	Media recortada al 5%		175,93		
	Mediana		180,00		
	Varianza		349,885		
	Desviación estándar		18,705		
	Mínimo		140		
	Máximo		200		
	Rango		60		
	Rango intercuartil		40		
	Asimetría		-,039	,427	
	Curtosis		-1,019	,833	
	Post-Prueba	Media		87,67	1,708
	Monto por papelería semanalmente	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	84,17	
		Límite superior	91,16		
Media recortada al 5%			87,96		
Mediana			90,00		
Varianza			87,471		
Desviación estándar			9,353		
Mínimo			70		
Máximo			100		
Rango			30		
Rango intercuartil			20		
Asimetría			-,039	,427	
Curtosis			-1,019	,833	

Interpretación: En la Tabla 123, se observa los resultados:

- Se obtuvo como media del **Monto por papelería semanalmente**, en la pre prueba de la muestra el valor de 175,33 (nuevos soles) que corresponde a 30 semanas, mientras que para la post prueba el valor fue de 87,67 (nuevos soles) que corresponde a 30 semanas; se evidencia también una diferencia considerable antes y después de ser implementado el sistema web, observando una mejora; además se obtuvieron los montos mínimos que fueron; 140 (nuevos soles) antes y 70 (nuevos soles) después de implementar el sistema web.
- En la **Post-Prueba:** La distancia "promedio" de las observaciones individuales de los Montos por papelería semanalmente en relación a la media es de 9.35 nuevos soles.
- En la **Post-Prueba:** Cerca del 95% de los Montos por papelería semanalmente se ubican dentro de 2 desviaciones estándar de la media, esto es, entre 84.17 y 91.16 nuevos soles.
- La **Kurtosis** (Pre-prueba y Post-Prueba) = -1,019 señala que hay valores de montos con picos muy bajos.
- La **Asimetría** (Pre-prueba y Post-Prueba) = -,039 indica que los Montos por papelería semanalmente son bajos.

B. Tiempo para realizar reporte de ventas: KPI₂

Tabla 124

Resultados de Pre-Prueba y Post-Prueba para el KPI₂.

	Pre-prueba	Post-prueba		
1	1821	50	50	50
2	1695	49	49	49
3	1540	48	48	48
4	1630	49	49	49
5	1865	60	60	60
6	2124	58	58	58
7	1687	52	52	52
8	1819	55	55	55
9	2422	65	65	65
10	1911	49	49	49
11	1623	48	48	48
12	1767	50	50	50
13	1830	52	52	52
14	1513	47	47	47

	Pre-prueba	Post-prueba		
15	2048	57	57	57
16	1936	54	54	54
17	1725	51	51	51
18	1893	52	52	52
19	1828	50	50	50
20	2114	59	59	59
21	1829	50	50	50
22	1596	50	50	50
23	1770	51	51	51
24	1821	55	55	55
25	1553	49	49	49
26	1964	51	51	51
27	1714	50	50	50
28	1992	53	53	53
29	1878	52	52	52
30	1806	52	52	52
Promedio	1824		52	
Meta Planteada	-		60	
Nº menor al Promedio		17	28	30
% menor al Promedio		56.66%	93.33%	100%

La Tabla 124 muestra los siguientes resultados:

- ✓ En la Post-Prueba, el 56.66% de los Tiempos para realizar reportes de ventas estuvieron por debajo del valor del tiempo promedio.
- ✓ En la Post-Prueba, el 93.33% de los Tiempos para realizar reportes de ventas estuvieron por debajo del valor de la Meta Planteada.
- ✓ En la Post-Prueba, el 100% de los Tiempos para realizar reportes de ventas estuvieron por debajo del valor del tiempo promedio en la Pre-Prueba.

Tabla 125

Estadísticos descriptivos: Tiempo para realizar reportes de ventas - KPI₂

			Estadístico	Error estándar	
Pre-Prueba	Media		1823,80	35,621	
Tiempo para realizar reportes de ventas	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1750,95		
		Límite superior	1896,65		
	Media recortada al 5%		1812,85		
	Mediana		1821,00		
	Varianza		38066,648		
	Desviación estándar		195,107		
	Mínimo		1513		
	Máximo		2422		
	Rango		909		
	Rango intercuartil		224		
	Asimetría		,894	,427	
	Curtosis		1,787	,833	
	Post-Prueba	Media		52,27	,746
	Tiempo para realizar reportes de ventas	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	50,74	
		Límite superior	53,79		
Media recortada al 5%			51,93		
Mediana			51,00		
Varianza			16,685		
Desviación estándar			4,085		
Mínimo			47		
Máximo			65		
Rango			18		
Rango intercuartil			5		
Asimetría			1,440	,427	
Curtosis			2,099	,833	

Interpretación: En la Tabla 125, se observa los resultados:

- Se obtuvo como media del **Tiempo para realizar reportes de ventas**, en la prueba de la muestra el valor de 1824 (segundos) que corresponde a 30 procesos, mientras que para la post prueba el valor fue de 52 (segundos) que corresponde a 30 procesos; se evidencia también una diferencia considerable antes y después de ser implementado el sistema web, observando una mejora;

además se obtuvieron los tiempos mínimos que fueron; 1513 (segundos) antes y 47 (segundos) después de implementar el sistema web.

- En la **Post-Prueba**: La distancia "promedio" de las observaciones individuales de los Tiempos para realizar reportes de ventas en relación a la media es de 4 segundos.
- En la **Post-Prueba**: Cerca del 95% de los Tiempos para realizar reportes de ventas se ubican dentro de 2 desviaciones estándar de la media, esto es, entre 51 y 54 segundos.
- En la **Post-Prueba**: La **Kurtosis** = 2,099 señala que hay valores de tiempos con picos muy altos.
- En la **Post-Prueba**: La **Asimetría** = 1,440 señala que los Tiempos para realizar reportes de ventas son altos.

C. Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes:

KPI₃

Tabla 126

Resultados de Pre-Prueba y Post-Prueba para el KPI₃.

	Pre-prueba	Post-prueba		
1	40	80	80	80
2	50	100	100	100
3	60	100	100	100
4	67	100	100	100
5	50	83	83	83
6	50	100	100	100
7	60	80	80	80
8	40	100	100	100
9	50	100	100	100
10	67	83	83	83
11	50	100	100	100
12	60	80	80	80
13	67	100	100	100
14	50	100	100	100
15	67	83	83	83
16	75	100	100	100
17	60	80	80	80
18	33	100	100	100
19	60	100	100	100
20	67	100	100	100
21	75	75	75	75
22	67	100	100	100

	Pre-prueba	Post-prueba		
23	60	100	100	100
24	75	75	75	75
25	67	100	100	100
26	67	100	100	100
27	75	75	75	75
28	60	100	100	100
29	60	100	100	100
30	67	100	100	100
Promedio	60		93	
Meta Planteada	-		95	
N° menor al Promedio		20	20	30
% menor al Promedio		66.66%	66.66%	100%

La Tabla 126 muestra los siguientes resultados:

- ✓ En la Post-Prueba, el 66.66% de los Porcentajes de exactitud de la información contenida en los reportes estuvieron por debajo del valor del porcentaje promedio.
- ✓ En la Post-Prueba, el 93.33% de los Porcentajes de exactitud de la información contenida en los reportes estuvieron por debajo del valor de la Meta Planteada.
- ✓ En la Post-Prueba, el 100% de los Porcentajes de exactitud de la información contenida en los reportes estuvieron por debajo del valor del porcentaje promedio en la Pre-Prueba.

Tabla 127

Estadísticos descriptivos: Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes - KPI₃

			Estadístico	Error estándar
Pre-Prueba	Media		59,87	1,997
Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	55,78	
		Límite superior	63,95	
	Media recortada al 5%		60,39	
	Mediana		60,00	
	Varianza		119,637	
	Desviación estándar		10,938	
	Mínimo		33	

		Estadístico Error estándar	
	Máximo		75
	Rango		42
	Rango intercuartil		17
	Asimetría		-,669 ,427
	Curtosis		-,010 ,833
Post-Prueba	Media		93,13 1,834
Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	89,38
		Límite superior	96,89
	Media recortada al 5%		93,76
	Mediana		100,00
	Varianza		100,947
	Desviación estándar		10,047
	Mínimo		75
	Máximo		100
	Rango		25
	Rango intercuartil		18
	Asimetría		-,859 ,427
	Curtosis		-1,175 ,833

Interpretación: En la Tabla 127, se observa los resultados:

- Se obtuvo como media del **Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes**, en la pre prueba de la muestra el valor de 59,87 (porcentaje) que corresponde a 30 semanas, mientras que para la post prueba el valor fue de 93,13 (porcentaje) que corresponde a 30 semanas; se evidencia también una diferencia considerable antes y después de ser implementado el sistema web, observando una mejora; además se obtuvieron los porcentajes mínimos que fueron; 33 (porcentaje) antes y 75 (porcentaje) después de implementar el sistema web.
- En la **Post-Prueba**: La distancia "promedio" de las observaciones individuales de los Porcentajes de exactitud de la información contenida en los reportes en relación a la media es de 10,047%.
- En la **Post-Prueba**: Cerca del 95% de los Porcentajes de exactitud de la información contenida en los reportes se ubican dentro de 2 desviaciones estándar de la media, esto es, entre 89,38 % y 96,89 %.

- En la **Post-Prueba**: La **Kurtosis** = -1,175 señala que hay valores de porcentajes con picos muy bajos.
- En la **Post-Prueba**: La **Asimetría** = -0,859 señala que los Porcentajes de exactitud de la información contenida en los reportes son bajos.

D. Tiempo para generar una venta: KPI₄

Tabla 128

Resultados de Pre-Prueba y Post-Prueba para el KPI₄.

	Pre-prueba	Post-prueba		
1	15	3	3	3
2	14	4	4	4
3	17	3	3	3
4	20	5	5	5
5	15	4	4	4
6	18	6	6	6
7	17	3	3	3
8	19	4	4	4
9	20	5	5	5
10	17	6	6	6
11	15	3	3	3
12	16	5	5	5
13	14	3	3	3
14	20	4	4	4
15	17	5	5	5
16	18	6	6	6
17	19	4	4	4
18	15	3	3	3
19	14	4	4	4
20	16	6	6	6
21	18	5	5	5
22	20	4	4	4
23	20	3	3	3
24	19	4	4	4
25	14	6	6	6
26	16	3	3	3
27	17	5	5	5
28	15	3	3	3
29	20	4	4	4
30	14	5	5	5
Promedio	17	4		
Meta Planteada	-	5		
N° menor al Promedio		9	18	30
% menor al Promedio		30%	60%	100%

La tabla 128 muestra los siguientes resultados:

- ✓ En la Post-Prueba, el 30% de los Tiempos para generar una venta estuvieron por debajo del valor del porcentaje promedio.
- ✓ En la Post-Prueba, el 60% de los Tiempos para generar una venta estuvieron por debajo del valor de la Meta Planteada.
- ✓ En la Post-Prueba, el 100% de los Tiempos para generar una venta estuvieron por debajo del valor del porcentaje promedio en la Pre-Prueba.

Tabla 129

Estadísticos descriptivos: Tiempo para generar una venta - KPI4.

			Estadístico	Error estándar	
Pre-Prueba	Media		16,97	,397	
Tiempo para generar una venta	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	16,16		
		Límite superior	17,78		
	Media recortada al 5%	16,96			
	Mediana	17,00			
	Varianza	4,723			
	Desviación estándar	2,173			
	Mínimo	14			
	Máximo	20			
	Rango	6			
	Rango intercuartil	4			
	Asimetría	,089	,427		
	Curtosis	-1,384	,833		
	Post-Prueba	Media		4,27	,197
	Tiempo para generar una venta	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,86	
Límite superior			4,67		
Media recortada al 5%		4,24			
Mediana		4,00			
Varianza		1,168			
Desviación estándar		1,081			
Mínimo		3			
Máximo		6			
Rango		3			
Rango intercuartil		2			
Asimetría		,303	,427		
Curtosis		-1,148	,833		

Interpretación: En la Tabla 129, se observa los resultados:

- Se obtuvo como media del **Tiempo para generar una venta**, en la pre prueba de la muestra el valor de 17 (minutos) que corresponde a 30 procesos, mientras que para la post prueba el valor fue de 4 (minutos) que corresponde a 30 procesos; se evidencia también una diferencia considerable antes y después de ser implementado el sistema web, observando una mejora; además se obtuvieron los tiempos mínimos que fueron; 14 (minutos) antes y 3 (minutos) después de implementar el sistema web.
- En la **Post-Prueba**: La distancia "promedio" de las observaciones individuales de los Tiempos para generar una venta en relación a la media es de 1 minuto.
- En la **Post-Prueba**: Cerca del 95% de los Tiempos para generar una venta se ubican dentro de 2 desviaciones estándar de la media, esto es, entre 4 y 5 minutos.
- En la **Post-Prueba**: La **Kurtosis** = -1,148 señala que hay valores de tiempos con picos muy bajos.
- En la **Post-Prueba**: La **Asimetría** = 0,303 señala que los Tiempos para generar una venta son altos.

E. Nivel de Satisfacción del cliente: KPI₅

Valores de la Pre-Prueba:

Tabla 130

Resultados de Pre-Prueba para el KPI₅.

Nº Medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor	Mal	Reg	Bue	Reg	Reg	Bue	Mal	Reg	Reg	Mal
Nº Medición	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Valor	Reg	Exc	Mal	Reg	Mal	Reg	Bue	Bue	Mal	Reg
Nº Medición	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Valor	Bue	Mal	Bue	Reg	Mal	Bue	Bue	Reg	Reg	Bue

Estado	Frecuencia
Malo	7
Regular	11
Bueno	11
Excelente	1
Total	30

Estado	Frecuencia
Buenos	12
Malos	18

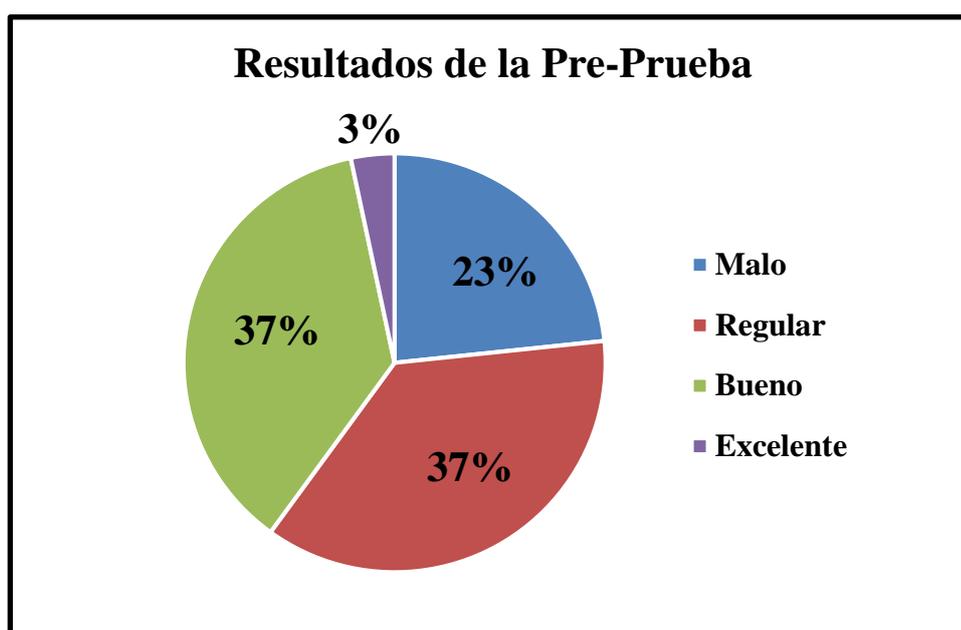


Figura 51. Gráfico de resultados de la Pre-Prueba - KPI₅

La Figura 29 muestra los siguientes resultados:

- ✓ El 23.0 % de las encuestas realizadas sobre el Nivel de Satisfacción del cliente fue calificado como Malo por los clientes encuestados.
- ✓ El 37.0 % de las encuestas realizadas sobre el Nivel de Satisfacción fue calificado como Bueno por los clientes encuestados.
- ✓ Se define que sólo el 40.0 % de las encuestas realizadas sobre el Nivel de Satisfacción del cliente es Buena.
- ✓ Se define que el 60.0 % de las encuestas realizadas sobre el Nivel de Satisfacción del cliente es Mala.

Valores de la Post-Prueba:

Tabla 131

Resultados de Post-Prueba para el KPI₅.

Número	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Medición										
Valor	Reg	Exc	Bue	Exc	Reg	Reg	Bue	Exc	Reg	Bue
Número	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Medición										
Valor	Reg	Exc	Bue	Exc	Bue	Exc	Exc	Reg	Reg	Exc
Número	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Medición										
Valor	Bue	Bue	Exc	Exc	Reg	Exc	Reg	Exc	Reg	Bue

Estado	Frecuencia
Malo	0
Regular	10
Bueno	8
Excelente	12
Total	30

Estado	Frecuencia
Buenos	20
Malos	10

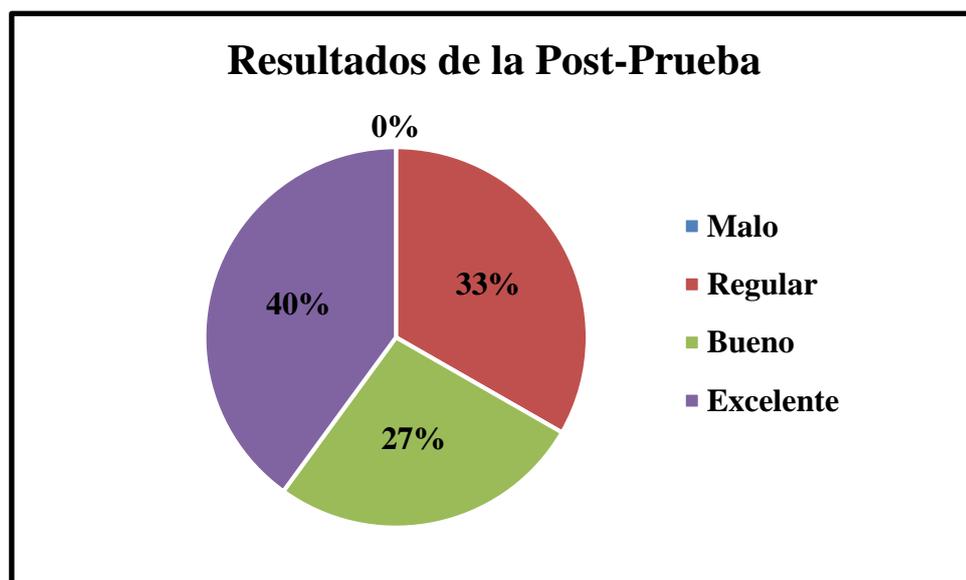


Figura 52. Gráfico de resultados de la Pre-Prueba - KPI₅.

La Figura 30 muestra los siguientes resultados:

- ✓ El 33.0 % de las encuestas realizadas sobre el Nivel de Satisfacción del cliente fue calificado como Regular por los clientes encuestados.
- ✓ El 40.0 % de las encuestas realizadas sobre el Nivel de Satisfacción del cliente fue catalogada como Excelente por los clientes encuestados.
- ✓ Se define que el 66.66 % de las encuestas realizadas sobre el Nivel de Satisfacción del cliente es Buena.
- ✓ Se define que sólo el 33.33 % de las encuestas realizadas sobre el Nivel de Satisfacción del cliente es Mala.

4.3 NIVEL DE CONFIANZA Y GRADO DE SIGNIFICANCIA

En este proyecto se aplicó un nivel de confianza de 95%, por ende, tiene un margen de error de 5%.

4.4 PRUEBA DE HIPÓTESIS

4.4.1 Hipótesis de Investigación

Con la finalidad de elegir la prueba de hipótesis de investigación; se les aplicó a los datos la verificación de su distribución, para constatar si los datos tenían una distribución normal; por ende, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk a ambas pruebas ya que las muestras son menores a 50.

A. Monto por papelería semanalmente - KPI₁

Objetivo 1: Determinar en qué medida la implementación de un sistema web de gestión documentaria disminuye el monto por papelería semanalmente de la empresa Branusac.

Tabla 132

Prueba de normalidad: Monto por papelería semanalmente - KPI₁.

	Prueba	Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
Pre-Prueba	Monto por papelería semanalmente	,862	30	,001
Post-Prueba	Monto por papelería semanalmente	,862	30	,001

La Tabla 133 muestra los resultados de la prueba de normalidad mediante el estadístico de Shapiro-Wilk (muestra = 30, menor que 50).

En el caso de la Pre-Prueba, la significancia fue 0.001 (menor que 0.05), por lo tanto, los valores de Monto por papelería semanalmente, no tienen distribución normal; al igual que en la Post-Prueba los valores no tienen distribución normal (sig. = 0.001).

B. Tiempo para realizar reporte de ventas - KPI₂

Objetivo 2: Determinar en qué medida la implementación de un sistema web de gestión documentaria disminuye el tiempo para realizar reporte de ventas de la empresa Branusac.

Tabla 133

Prueba de normalidad: Tiempo para realizar reporte de ventas - KPI₂.

	Prueba	Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
Pre-Prueba	Tiempo para realizar reporte de ventas	,947	30	,140
Post-Prueba	Tiempo para realizar reporte de ventas	,868	30	,001

La Tabla 134 evidencia los valores de la prueba de normalidad mediante el estadístico de Shapiro-Wilk (muestra = 30, menor que 50).

En el caso de la Pre-Prueba, la significancia fue 0.140 (mayor que 0.05), por lo tanto, los valores de Tiempo para realizar reporte de ventas, tienen distribución normal; al contrario que en la Post-Prueba los valores no tienen distribución normal (sig. = 0.000).

C. Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes - KPI₃

Objetivo 3: Determinar en qué medida la implementación de un sistema web de gestión documentaria aumenta el porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes de la empresa Branusac.

Tabla 134

Prueba de normalidad: Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes - KPI₃.

	Prueba	Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
Pre-Prueba	Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes	,912	30	,016
	Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes	,655	30	,000

La Tabla 135 evidencia los valores de la prueba de normalidad mediante el estadístico de Shapiro-Wilk (muestra = 30, menor que 50).

En el caso de la Pre-Prueba, la significancia fue 0.016 (menor que 0.05), por lo tanto, los valores de Tiempo para realizar reporte de ventas, no tienen distribución normal; al igual que en la Post-Prueba los valores no tienen distribución normal (sig. = 0.000).

D. Tiempo para generar una venta – KPI₄

Objetivo 4: Determinar en qué medida la implementación de un sistema web de gestión documentaria disminuye el tiempo para generar la venta de la empresa Branusac.

Tabla 135

Prueba de normalidad: Tiempo para generar una venta – KPI₄.

Prueba		Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
Pre-Prueba	Tiempo para generar una venta	,898	30	,007
Post-Prueba	Tiempo para generar una venta	,861	30	,001

La Tabla 136 evidencia los valores de la prueba de normalidad mediante el estadístico de Shapiro-Wilk (muestra = 30, menor que 50).

En el caso de la Pre-Prueba, la significancia fue 0.07 (mayor que 0.05), por lo tanto, los valores de Tiempo para generar una venta, tienen distribución normal; al contrario que en la Post-Prueba los valores no tienen distribución normal (sig. = 0.001).

4.4.2 Hipótesis Nula

En base a los resultados, la comparación se realizó mediante la prueba no paramétrica W de Wilcoxon, porque las muestras son relacionadas.

A. Monto por papelería semanalmente - KPI₁

Prueba de hipótesis nula

H₀: Me pre prueba = Me post prueba (los Montos por papelería semanalmente son iguales)

H₁: Me pre prueba ≠ Me post prueba (los Montos por papelería semanalmente son diferentes)

Tabla 136

Prueba de Wilcoxon: Monto por papelería semanalmente - KPI₁.

		N	Rango promedio	Suma de rangos	Z	^{a2} Sig. asintótica (bilateral)
Post-Prueba Monto por papelería semanalmente -	Rangos negativos	30 ^a	15,50	465,00		
Pre-Prueba Monto por papelería semanalmente	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00	-4,837 ^{b2}	,000
	Empates	0 ^c				
	Total	30				

a. Post-Prueba Monto por papelería semanalmente < Pre-Prueba Monto por papelería semanalmente

b. Post-Prueba Monto por papelería semanalmente > Pre-Prueba Monto por papelería semanalmente

c. Post-Prueba Monto por papelería semanalmente = Pre-Prueba Monto por papelería semanalmente

a2. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon.

b2. Se basa en rangos positivos.

En la Tabla 137 se observa así mismo, el valor del estadístico de prueba es **-4,837** con un valor de probabilidad de **0,000**, el cual es menor que 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula; es decir, los montos por papelería semanalmente son diferentes antes y después de implementado el sistema.

B. Tiempo para realizar reporte de ventas - KPI₂

Prueba de hipótesis nula

H₀: Me pre prueba = Me post prueba (los Tiempos para realizar reporte de ventas son iguales)

H₁: Me pre prueba ≠ Me post prueba (los Tiempos para realizar reporte de ventas son diferentes)

Tabla 137

Prueba de Wilcoxon: Tiempo para realizar reporte de ventas - KPI₂.

		N	Rango promedio	Suma de rangos	Z	^{a2} Sig. asintótica (bilateral)
Post-Prueba Tiempo para realizar reporte de ventas -	Rangos negativos	30 ^a	15,50	465,00		
Pre-Prueba Tiempo para realizar reporte de ventas	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00	-4,782 ^b	,000
	Empates	0 ^c				
	Total	30				

a. Post-Prueba Tiempo para realizar reporte de ventas < Pre-Prueba Tiempo para realizar reporte de ventas

b. Post-Prueba Tiempo para realizar reporte de ventas > Pre-Prueba Tiempo para realizar reporte de ventas

c. Post-Prueba Tiempo para realizar reporte de ventas = Pre-Prueba Tiempo para realizar reporte de ventas

a2. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon.

b2. Se basa en rangos positivos.

En la Tabla 138 se observa así mismo, el valor del estadístico de prueba es **-4,782** con un valor de probabilidad de **0,000**, el cual es menor que 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula; es decir, los tiempos para realizar reporte de ventas son diferentes antes y después de implementado el sistema.

C. Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes - KPI₃

Prueba de hipótesis nula

H₀: Me pre prueba = Me post prueba (los Porcentajes de exactitud de la información contenida en los reportes son iguales)

H₁: Me pre prueba ≠ Me post prueba (los Porcentajes de exactitud de la información contenida en los reportes son diferentes).

Tabla 138

Prueba de Wilcoxon: Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes - KPI₃.

		N	Rango promedio	Suma de rangos	Z	^{a2} Sig. asintótica (bilateral)
Post-Prueba Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes -	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00		
	Rangos positivos	27 ^b	14,00	378,00	-4,564 ^b	,000
Pre-Prueba Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes	Empates	3 ^c				
	Total	30				

a. Post-Prueba Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes < Pre-Prueba Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes

b. Post-Prueba Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes > Pre-Prueba Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes

c. Post-Prueba Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes = Pre-Prueba Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes

a2. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b2. Se basa en rangos negativos.

En la Tabla 139 se observa así mismo, el valor del estadístico de prueba es **-4,564** con un valor de probabilidad de **0,000**, el cual es menor que 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula; es decir, los porcentajes de exactitud de la información contenida en los reportes son diferentes antes y después de implementado el sistema.

D. Tiempo para generar una venta – KPI₄

Prueba de hipótesis nula

H₀: Me pre prueba = Me post prueba (los Tiempos para generar una venta son iguales)

H₁: Me pre prueba ≠ Me post prueba (los Tiempos para generar una venta son diferentes)

Tabla 139

Prueba de Wilcoxon: Tiempo para para generar una venta – KPI₄.

		N	Rango promedio	Suma de rangos	Z	^{a2} Sig. asintótica (bilateral)
Post-Prueba	Rangos negativos	30 ^a	15,50	465,00		
Tiempo para generar una venta -						
Pre-Prueba	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00	-4,798 ^b	,000
Tiempo para generar una venta	Empates	0 ^c				
	Total	30				

a. Post-Prueba Tiempo para generar una venta < Pre-Prueba Tiempo para generar una venta

b. Post-Prueba Tiempo para generar una venta > Pre-Prueba Tiempo para generar una venta

c. Post-Prueba Tiempo para generar una venta = Pre-Prueba Tiempo para generar una venta

a2. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b2. Se basa en rangos positivos.

En la Tabla 140 se observa así mismo, el valor del estadístico de prueba es **-4,798** con un valor de probabilidad de **0,000**, el cual es menor que 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula; es decir, los tiempos para para generar una venta son diferentes antes y después de implementado el sistema.

4.4.3 Hipótesis Estadística

A. Monto por papelería semanalmente - KPI₁

Se valida el impacto que tiene la implementación del sistema web de gestión documentaria para los Montos por papelería semanalmente en los Procesos de Venta, llevados a cabo en la muestra.

Se efectúa una medición antes de la implementación del Sistema web (Pre-Prueba) y otra después de la implementación (Post-Prueba).

La tabla contiene el Monto por papelería semanalmente, para las dos muestras:

Pre-Prueba										
Nº Medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor	180	160	180	200	180	160	160	180	200	140
Nº Medición	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Valor	160	200	140	160	160	200	180	200	180	160
Nº Medición	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Valor	200	160	180	180	160	200	160	180	160	200

Post-Prueba										
Nº Medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor	90	80	90	100	90	80	80	90	100	70
Nº Medición	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Valor	80	100	70	80	80	100	90	100	90	80
Nº Medición	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Valor	100	80	90	90	80	100	80	90	80	100

Hi: El uso de un Sistema Web disminuye el Monto por papelería semanalmente (Post-Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre-Prueba).

Solución:

a) Planteamiento de la hipótesis:

μ_1 = Media del Monto por papelería semanalmente Pre-Prueba.

μ_2 = Media del Monto por papelería semanalmente Post-Prueba.

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

b) Cálculo: Prueba Estadística descriptiva para medias de las dos muestras

Tabla 140

Prueba Estadística descriptiva del Monto por papelería semanalmente - KPI₁.

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Percentiles			Z	^{a2} Sig. asintótica (bilateral)
						25	50 (Mediana)	75		
Pre-Prueba	30	175,33	18,705	140	200	160,00	180,00	200,00		
Post-Prueba	30	87,67	9,353	70	100	80,00	90,00	100,00	-4,837 ^{b2}	,000

c) Decisión estadística:

En la Tabla 141, se observa los resultados:

Ya que el *valor* $p=0.00 < \alpha=0.05$, los resultados proporcionan suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula (H_0), y la hipótesis alterna (H_a) es cierta.

La prueba resultó ser significativa.

B. Tiempo para realizar reporte de ventas - KPI₂

Se valida el impacto que tiene la implementación del sistema web de gestión documentaria para los Tiempos para realizar reporte de ventas en los Procesos de Venta, llevados a cabo en la muestra.

Se efectúa una medición antes de la implementación del Sistema web (Pre-Prueba) y otra después de la implementación (Post-Prueba).

La tabla contiene el Tiempo para realizar reporte de ventas, para las dos muestras:

Pre-Prueba										
Nº Medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor	1821	1695	1540	1630	1865	2124	1687	1819	2422	1911
Nº Medición	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Valor	1623	1767	1830	1513	2048	1936	1725	1893	1828	2114
Nº Medición	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Valor	1829	1596	1770	1821	1553	1964	1714	1992	1878	1806

Post-Prueba										
Nº Medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor	50	49	48	49	60	58	52	55	65	49
Nº Medición	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Valor	48	50	52	47	57	54	51	52	50	59
Nº Medición	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Valor	50	50	51	55	49	51	50	53	52	52

Hi: El uso de un Sistema Web disminuye el Tiempo para realizar reporte de ventas (Post-Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre-Prueba).

Solución:

a) Planteamiento de la hipótesis:

μ_1 = Media del Tiempo para realizar reporte de ventas Pre-Prueba.

μ_2 = Media del Tiempo para realizar reporte de ventas Post-Prueba.

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

b) Cálculo: Prueba Estadística descriptiva para medias de las dos muestras

Tabla 141

Prueba Estadística descriptiva del Tiempo para realizar reporte de ventas - KPI₂.

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Percentiles			Z	^{a2} Sig. asintótica (bilateral)
						25	50 (Mediana)	75		
Pre-Prueba	30	1823,80	195,107	1513	2422	1693,00	1821,00	1917,25		
Post-Prueba	30	52,27	4,085	47	65	49,75	51,00	54,25	-4,782 ^b	,000

c) Decisión estadística:

En la Tabla 141, se observa los resultados:

Ya que el *valor p*=0.00 < α =0.05, los resultados proporcionan suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula (H_0), y la hipótesis alterna (H_a) es cierta.

La prueba resultó ser significativa.

C. Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes - KPI₃

Se valida el impacto que tiene la implementación del sistema web de gestión documentaria para los Porcentajes de exactitud de la información contenida en los reportes en los Procesos de Venta, llevados a cabo en la muestra.

Se efectúa una medición antes de la implementación del Sistema web (Pre-Prueba) y otra después de la implementación (Post-Prueba).

La tabla contiene el Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes, para las dos muestras:

		Pre-Prueba									
Nº Medición		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Valor	40	50	60	67	50	50	60	40	50	67
Nº Medición		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Valor	50	60	67	50	67	75	60	33	60	67
Nº Medición		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Valor	75	67	60	75	67	67	75	60	60	67

		Post-Prueba									
Nº Medición		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Valor	80	100	100	100	83	100	80	100	100	83
Nº Medición		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Valor	100	80	100	100	83	100	80	100	100	100
Nº Medición		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Valor	75	100	100	75	100	100	75	100	100	100

Hi: El uso de un Sistema Web disminuye el Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes (Post-Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre-Prueba).

Solución:

a) Planteamiento de la hipótesis:

μ_1 = Media del Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes Pre-Prueba.

μ_2 = Media del Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes Post-Prueba.

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

b) Cálculo: Prueba Estadística descriptiva para medias de las dos muestras

Tabla 142

Prueba Estadística descriptiva del Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes - KPI₃.

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Percentiles			Z	^{a2} Sig. asintótica (bilateral)
						25	50 (Mediana)	75		
Pre-Prueba	30	59,87	10,938	33	75	50,00	60,00	67,00		
Post-Prueba	30	93,13	10,047	75	100	82,25	100,00	100,00	-4,564 ^b	,000

c) Decisión estadística:

En la Tabla 142, se observa los resultados:

Ya que el *valor* $p=0.00 < \alpha=0.05$, los resultados proporcionan suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula (H_0), y la hipótesis alterna (H_a) es cierta.

La prueba resultó ser significativa.

D. Tiempo para generar una venta – KPI₄

Se valida el impacto que tiene la implementación del sistema web de gestión documentaria para los Tiempos para generar una venta, llevados a cabo en la muestra.

Se efectúa una medición antes de la implementación del Sistema web (Pre-Prueba) y otra después de la implementación (Post-Prueba).

La tabla contiene el Tiempo para generar una venta, para las dos muestras:

		Pre-Prueba									
Nº Medición		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Valor	15	14	17	20	15	18	17	19	20	17
Nº Medición		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Valor	15	16	14	20	17	18	19	15	14	16
Nº Medición		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Valor	18	20	20	19	14	16	17	15	20	14

		Post-Prueba									
Nº Medición		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Valor	5	4	3	5	4	6	3	4	5	6
Nº Medición		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Valor	3	5	3	4	5	6	4	3	4	6
Nº Medición		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Valor	5	4	3	4	6	3	5	3	4	5

Hi: El uso de un Sistema Web disminuye el Tiempo para generar una venta (Post-Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre-Prueba).

Solución:

a) Planteamiento de la hipótesis:

μ_1 = Media del Tiempo para generar una venta Pre-Prueba.

μ_2 = Media del Tiempo para generar una venta Post-Prueba.

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

b) Cálculo: Prueba Estadística descriptiva para medias de las dos muestras

Tabla 143

Prueba Estadística descriptiva del Tiempo para generar una venta – KPI₄.

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Percentiles			Z	^{a2} Sig. asintótica (bilateral)
						25	50 (Mediana)	75		
Pre-Prueba	30	16,97	2,173	14	20	15,00	17,00	19,00		
									-4,798 ^b	,000
Post-Prueba	30	4,27	1,081	3	6	3,00	4,00	5,00		

c) Decisión estadística:

En la Tabla 143, se observa los resultados:

Ya que el *valor* $p=0.00 < \alpha=0.05$, los resultados proporcionan suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula (H_0), y la hipótesis alterna (H_a) es cierta.

La prueba resultó ser significativa.

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

a) Se visualiza como se consiguió disminuir el monto por papelería semanalmente en el proceso de venta en un 50% aproximadamente, generando un menor gasto en el presupuesto destinado para este material. El producto almacena los comprobantes, que son destinados para la empresa, en formato digital (Amaya, 2011).

b) Se evidencia como se consiguió disminuir el tiempo para realizar los reportes de ventas en un 91% aproximadamente, por lo que se constata que debido a los reportes generados mediante el sistema web se le permite al Gerente General de la empresa Branusac tomar decisiones y garantizar una mejora continua de la calidad del servicio. Teniendo la disponibilidad inmediata de la información (Saavedra, 2015).

c) Se evidencia que el porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes ha aumentado en un 33%, al implementar el sistema web de gestión documentaria (Comunidad Baratz, 2015).

d) Se muestra que el tiempo para generar una venta disminuyó en un 76% aproximadamente, optimizando el proceso de venta mediante la generación automática de los comprobantes requeridos en la secuencia, después de registrar la proforma. Logrando una eficacia notable con relación al registro individual de los comprobantes requeridos durante el proceso, que se desarrollaba sin la implementación de un sistema web de gestión documentaria en la empresa (Saavedra, 2015).

e) Se muestra que el nivel de satisfacción del cliente ha aumentado en un 27% aproximadamente, reduciendo la insatisfacción de los clientes, luego de implementar el sistema web de gestión documentaria (Palma, 2014).

5.2 RECOMENDACIONES

- a) Se recomienda conservar las copias de los comprobantes de ventas físicos, como un respaldo para auditorías futuras de los entes reguladores.
- b) Se advierte que, se debe revisar la capacidad de servicio del hosting para un correcto funcionamiento del sistema, ya que podría presentarse lentitud al momento de ejecutar procesos en paralelos.
- c) Se advierte que, para lograr un proceso óptimo, los encargados de ventas deben ingresar datos correctos, para una mejor experiencia de resultados en los reportes.
- d) Se aconseja que el sistema cuente con un respaldo de tiempo real en un servidor local, por posibles fallos de red o banda ancha, al conectarse al servidor local podría mantener un funcionamiento óptimo con la última copia de base de datos.
- e) Se aconseja que el sistema de gestión documentaria migre a una versión implementada con facturación electrónica conectada con el servicio de Sunat para realizar una mayor mejora del proceso de venta y del control de emisión de comprobantes de pago.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Artículo Científico

Grupo de Difusión del CTN50/SC1 (2012), Normalización en el sector

Documental. *Revista española de investigación Científica*, 35(1), 175-189.

Recuperado de <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/728/808>

Libros

Pande, P. (2004). *Las Claves Prácticas de Six Sigma*. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/241646630/LAS-CLAVES-PRACTICAS-DE-SEIS-SIGMA-pdf>

SCRUMstudy. (2016). *Una guía para el CUERPO DE CONOCIMIENTO DE SCRUM (GUÍA SBOK™)*. Recuperado de <https://www.scrumstudy.com/SBOK/SCRUMstudy-SBOK-Guide-2016-spanish.pdf>

Sitios Web

American Marketing Association. (2016). Diccionario de la AMA [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.ama.org/resources/Pages/Dictionary.aspx?dLetter=S>

Bahit, E. (mayo, 2016). Introducción al Desarrollo Ágil con Scrum. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/desarrollo-agil-scrum.html>

Bermúdez, M. (mayo, 2016). Normas 30300 y 30301 [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://archivo.ucr.ac.cr/docum/Norma%2030300.pdf>

Branson, T. (noviembre, 2016). Las principales ventajas de usar MySQL. California, EEUU: QuinStreet Enterprise. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.datamation.com/storage/8-major-advantages-of-using-mysql.html>

Cevallos, K. (mayo, 2016). Metodología de Desarrollo Ágil: XP y Scrum [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://ingsoftwarekarlacevallos.wordpress.com/2015/05/08/metodologia-de-desarrollo-agil-xp-y-scrum/>

CyberSepa. (febrero, 2017). ¿Cuáles son las ventajas de Bluehost? [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://cybersepa.org.mx/cuales-las-ventajas-bluehost/>

Gestión. (mayo, 2016). Despapelización de empresas, el camino hacia la nueva era de la gestión [Mensaje de un blog]. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/empresas/despapelizacion-empresas-camino-nueva-gestion-66567>

Fumàs, E. (octubre, 2014). ¿Qué es PHP? ¿Para qué sirve? [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.ibrugor.com/blog/que-es-php-para-que-sirve/>

García, O. (julio, 2016). Plataformas Libres del Cloud. [SlideShare]. Recuperado de <http://es.slideshare.net/eeduardogarcia/plataformas-libres-del-cloud>

HostEurope. (julio, 2016). ¡Entérate de las últimas novedades de PHP 7.1! [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.hosteurope.es/blog/enterate-de-las-ultimas-novedades-de-php-7-1/>

In Digital Solutions. (junio, 2016). Gestión Documental – INDIGITAL [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.indigitalsolutions.com/gestion-documental.html>

I2B (mayo, 2017). Los beneficios de Implementar la Metodología Ágil [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.i2btech.com/blog-i2b/tech-deployment/los-beneficios-de-implementar-la-metodologia-agil/>

Jiménez, J. (enero, 2015). Tutorial: Trello en español, el mejor Gestor de Tareas [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://soyjorgejimenez.com/tutorial-trello-en-espanol-gestor-tareas-proyectos/>

Lampadia. (diciembre, 2015). La transformación digital: Migrando hacia las redes. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.lampadia.com/analisis/tecnologia/la-transformacion-digital-migrando-hacia-las-redes/>

Lara, W. (mayo, 2016). Metodología Scrum: Cómo funciona la metodología de trabajo Scrum [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://platzi.com/blog/guia-scrum/>

Microsystem. (mayo, 2016). Importancia de la Gestión Documental para su empresa. [Mensaje de un blog]. Recuperado de <https://www.microsystem.cl/importancia-de-la-gestion-documental-para-su-empresa/>

Quiroga, M. (mayo, 2016). La Importancia de un Sistema de Gestión Documental. Revista Empresarial [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://revistaempresarial.com/actualidad-empresarial/novedades/la-importancia-de-un-sistema-de-gestion-documental/>

Read the Docs. (mayo, 2016). Intro yii. Read the Docs. Recuperado de <https://yii2-framework.readthedocs.io/en/stable/guide-es/intro-yii/>

Reifman, J. (agosto, 2014). ¿Por qué Yii?. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://code.tutsplus.com/es/articles/introduction-to-the-yii-framework--cms-20948>

Rodríguez, G. (julio, 2014). "Despapelización" de empresas, el camino hacia la nueva era de la gestión. Diario Gestión. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/empresas/despapelizacion-empresas-camino-nueva-gestion-66567>

Rodríguez, V. (julio, 2016). Bluehost [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.tumejorhostingbarato.com/bluehost/>

Rouse, M. (enero, 2015). MySQL [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/MySQL>

SCRUMstudy (mayo, 2016). [archivo PDF]. Recuperado de <https://www.scrumstudy.com/SBOK/SCRUMstudy-SBOK-Guide-2016-spanish.pdf>

Schwaber, K. y Sutherland, J. (julio, 2016). La Guía de Scrum. SCRUM GUIDES [archivo PDF]. Recuperado de <http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/scrum-guide-es.pdf>

Software Guru. (mayo, 2017). La importancia de las metodologías ágiles [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://sg.com.mx/buzz/la-importancia-las-metodologias-agiles#.WBDzii3hCM->

Suárez, E. (noviembre, 2013). Trello: el administrador de proyectos definitivo [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://dispersium.es/trello-el-administrador-de-proyectos-definitivo/>

Sunat. (junio, 2016). Lo que usted debe saber sobre los comprobantes de pago: Sunat [Mensaje en un blog]. Recuperado de http://www.sunat.gob.pe/institucional/publicaciones/revista_tributemos/tribut114/informe_1.htm

Tecnoin (enero, 2018). Proceso Scrum [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://tecnoin.com.sv/blog/metodologia-scrum/>

Telecon Business Solutions. (mayo, 2017). Importancia de la gestión documental [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.tbs-telecon.es/importancia-gestion-documental>

Thompson, I. (diciembre, 2015). El Proceso de Venta [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/proceso-venta.htm>

Tic Portal. (diciembre, 2015). ¿Qué es un sistema de gestión documental? [Mensaje en un blog] Recuperado de <https://www.ticportal.es/temas/sistema-gestion-documental/que-es-sistema-gestion-documental>

Tesis

Amaya, S. (2011). *Propuesta de implantación de un Sistema de Gestión Documental Informatizado en la Universidad Francisco Gavidia de el Salvador* (Tesis de maestría). Recuperado de <http://dspace.unia.es/handle/10334/1449>

Font, O. (2013). *Implementación de un Sistema Web de Gestión Documental en la Universidad Central de "Marta Abreu" de las Villas, Cuba: Facultad de Ciencias de la Información y la Educación* (Tesis doctoral). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10481/31699>

Liberato, A. y Marcial, N. (2014). *Desarrollo de un Sistema de Gestión Documental, fichas de resumen y listas de publicación para el proyecto Procal-Proser* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/5718>

Mendoza, N. (2012). *Construcción de un Sistema de Gestión de Documentos Internos (memorandos) para la Empresa Elecaustro S.A. de la Ciudad de Cuenca - Ecuador* (Tesis de maestría). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10609/15078>

Palacios, N. y Pizarro, C. (2015). *Desarrollo de sistemas de información, basado en XP y SCRUM, para mejorar los procesos de captura, edición y publicación de canales de televisión, radio emisoras y medios impresos en la empresa KYBALION GROUP S.A.C.* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/AUTONOMA/142>

Quito, E. (2015). *Implementación web de un sistema de gestión de documentos, Consolidado en una Intranet basada en las normas ISO 22000:2005, para la*

empresa LA CLAVE S.A. (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/10065>

Saavedra, Y. (2015). *Sistema web para la gestión documental en la Empresa Development IT E.I.R.L.* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/152>

ANEXOS Y APÉNDICES

ANEXO 01: Productividad a través de Gestión de documentos

Métricas de Rendimiento	Gestión Doc.	No Gestión Doc.	Beneficio del rendimiento
Tiempo para escanear / capturar un solo documento.	2.2 minutos	3.6 minutos	1.4 minutos más rápido.
Tiempo empleado y dedicado a buscar información (horas por semana).	3 horas	5 horas	2 horas menos.
Capacidad de obtener información dentro del plazo deseado.	78% del tiempo	65% del tiempo	13% más a menudo.
Tiempo para informar, variación interanual.	17 % de reducción	7% de reducción	10% mejorado.
Tiempo para decidir, variación interanual.	13 % de reducción	4 % de reducción	9% mejorado.
El tiempo de permanencia en el procesamiento de documentos, variación interanual.	11 % de reducción	1 % de reducción	10% mejorado.

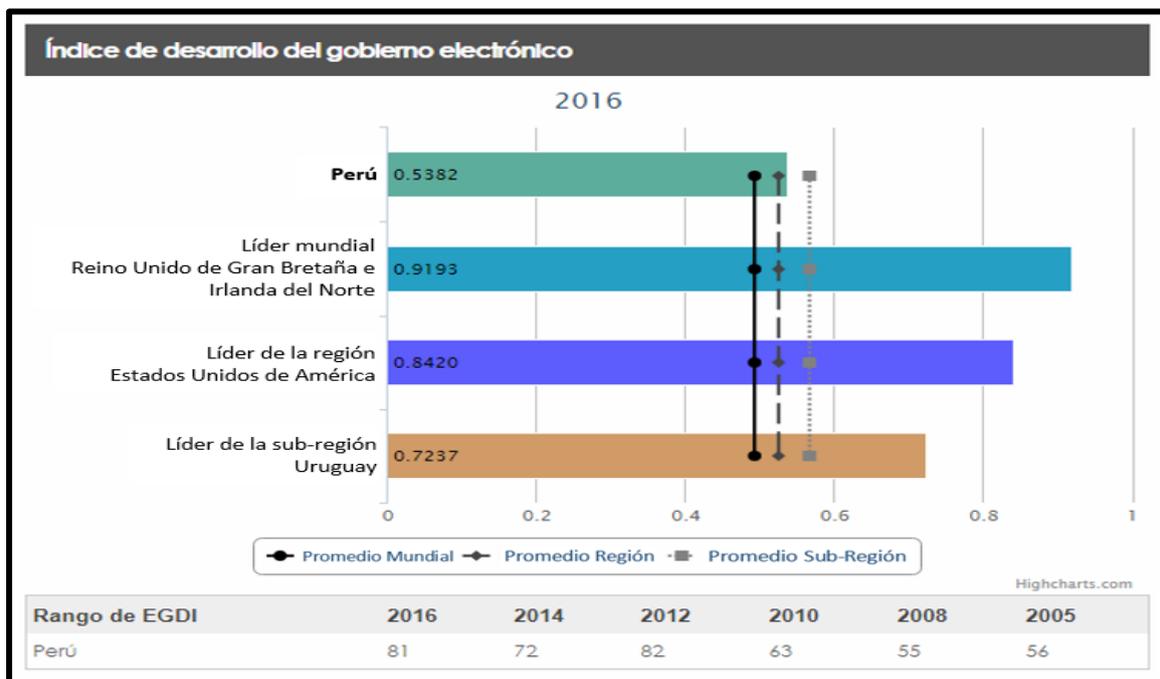
ANEXO 02: Visibilidad de datos a través de la Gestión de documentos

Métricas de Rendimiento	Gestión Doc.	No Gestión Doc.	Beneficio del rendimiento
Cantidad de datos que es preciso / fiable.	81%	73%	8% más preciso.
Cantidad de datos completos y actualizados.	77%	72%	5% completo.
La cantidad de datos del negocio cambio detectable / investigable.	19% incremento	10% incremento	9% mejorado.
Visibilidad global de datos de negocio	14% incremento	6% incremento	8% mejorado.

ANEXO 03: Costo a través de la Gestión de documentos

Métricas de Rendimiento	Gestión Doc.	No Gestión Doc.	Beneficio del rendimiento
Costo para capturar un solo documento.	19 cents	37 cents	Gasto 49% menos.
Los errores por cada 1.000 documentos procesados.	14	20	30% de menos errores.
Costo de procesamiento de documentos, variación interanual	13% reducido	3% reducido	10% mejorado.
Errores de procesamiento de documentos.	12% reducido	4% reducido	8% mejorado.
Gastos operativos general para el procesamiento de documentos.	10% reducido	2% reducido	8% mejorado.

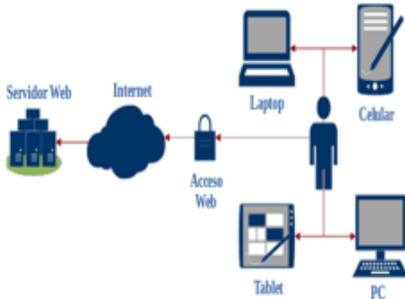
ANEXO 04: Índice de desarrollo de gobierno electrónico



APÉNDICE 01: Matriz de Consistencia

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DOCUMENTARIA APLICANDO LAS METODOLOGÍAS SCRUM Y XP, PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE VENTA. EMPRESA BRANUSAC.										
Preguntas de investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de los indicadores	Metodología	
General	General	Principal	VI: SISTEMA WEB DE GESTIÓN DOCUMENTARIA	La definición más acertada que se podría dar de un sistema de gestión documental sería aquellos sistemas informáticos creados para almacenar, administrar y controlar el flujo de documentos dentro de una organización. (Tic. Portal, 2015)	La implementación del sistema web de gestión documental se efectuará mediante el diagnóstico y evaluación del proceso de venta, se planificará las actividades a realizar mediante el flujo de trabajos concurrentes basándose en actividades específicas reduciendo los tiempos de desarrollo de una nueva venta.	PRESENCIA - AUSENCIA			Tipo de Estudio: Estudio Aplicado. Diseño metodológico: Experimental. Nivel: Pre-experimental	
¿EN QUÉ MEDIDA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DOCUMENTARIA APLICANDO LAS METODOLOGÍAS SCRUM Y XP MEJORARÁ EL PROCESO DE VENTA DE LA EMPRESA BRANUSAC?	DETERMINAR EN QUÉ MEDIDA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DOCUMENTARIA APLICANDO LAS METODOLOGÍAS SCRUM Y XP, MEJORA EL PROCESO DE VENTA DE LA EMPRESA BRANUSAC	SI SE IMPLEMENTA UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DOCUMENTARIA APLICANDO LAS METODOLOGÍAS SCRUM Y XP, ENTONCES MEJORA EL PROCESO DE VENTA DE LA EMPRESA BRANUSAC								
Específicas	Específico	Secundarias	VD: PROCESO DE VENTA	Los procesos de venta se realizan con documentos físicos, tanto la elaboración de reportes, como la realización de los comprobantes de pago. (Sunat, 2002)	La mejora del proceso de venta será evaluada mediante un cuestionario de realización de tareas, así mismo se ejecutarán entrevistas.	Rendimiento de la implementación del sistema	Monto por papelería semanalmente	Razón	Población: Se identifica como ventas de la Empresa BRANUSAC desde su fundación hasta la actualidad, en el cual existen una cantidad indeterminada de elementos por analizar. Técnica de muestreo: Probabilística: Aleatoria simple. Muestra: Para esta investigación se tomó una muestra de 30 ventas reportadas por los usuarios de la Empresa BRANUSAC, ya que se trata de un valor adecuado, estándar y se utiliza en varios procesos de investigación. (Pande, 2004)	
	Disminuir el monto por papelería semanalmente de la Empresa BRANUSAC.						Tiempo para realizar reportes de ventas	Razón		
	Disminuir el tiempo del flujo de generación de reportes de la Empresa BRANUSAC.						Porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes	Razón		
	Aumentar el porcentaje de exactitud de la información contenida en los reportes de la Empresa BRANUSAC.						Satisfacción de la implementación del sistema	Tiempo para generar una venta	Razón	Técnica: Observación, Encuestas y Análisis documental. Instrumento: Cuestionario, ficha de entrevista, ficha de observación y ficha de encuesta.
	Disminuir el tiempo para generar una venta de la Empresa BRANUSAC.							Nivel de Satisfacción del cliente	Razón	
	Aumentar el nivel de satisfacción del cliente de la Empresa BRANUSAC.									

APÉNDICE 02: Matriz de solución del problema

I. Datos Generales	II. Estado de Arte	III. Tecnologías	IV. Arquitectura de Solución
<p>1. Área de Investigación Desarrollo de Software.</p> <p>2. Línea de investigación Desarrollo e implementación de Software.</p> <p>3. Título de tesis Desarrollo e implementación de un Sistema Web de Gestión Documentaria aplicando las Metodologías SCRUM y XP, para la mejora del Proceso de Venta de la Empresa BRANUSAC.</p> <p>4. Variable independiente Sistema Web de Gestión Documentaria.</p> <p>5. Variable dependiente Proceso de Venta</p>	<p>1. Modelo de referencia Desarrollo e implantación de un sistema web de gestión documentaria.</p> <p>1.1. Justificación Permite resolver los problemas que presenta la empresa para automatizar y mejorar el proceso de venta generando un flujo rápido.</p> <p>2. Metodología</p> <p>2.1. Metodología de desarrollo del Proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Planificación ➤ Diseño ➤ Codificación ➤ Pruebas <p>2.2. Metodología de desarrollo de la solución Metodología XP – Metodología Scrum</p> <p>3. Método seleccionado</p> <ul style="list-style-type: none"> Patrones de diseño MVC Framework <p>3.1. Justificación Al proceso de venta se le implementará un sistema web desarrollado a su medida cumpliendo con soluciones a dicha problemática.</p> <p>1. Técnica solucionada Técnica de Desarrollo: programación orienta a objetos.</p> <p>5. Algoritmo seleccionado No aplicamos un algoritmo.</p>	<p>1. Plataforma 4x Intel(R) Core(TM) i5-5200U CPU 2.2GHz, 7.9 RAM.</p> <p>2. Sistemas operativos Windows Server 2012 Ubuntu/Linux</p> <p>3. Lenguaje de programación PHP 7.1</p> <p>4. Base de datos MYSQL SERVER 5.0</p> <p>5. Framework YII FRAMEWORK V.2.X</p> <p>6. Otros Requerimientos Tecnológicos Amazon Web Services</p> <p>7. Repositorio Descentralizado GitHub</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Modelo: Sistema de web</p> <p>Descripción: La arquitectura de un sistema web está basada en una entrada de datos realizada por el usuario a fin de efectuar la oportuna consulta. Mediante un control de seguridad. La información se visualizará mediante internet. Pidiendo la obtención de información para el proceso de venta. Por último se tienen los resultados.</p> <p>Esta arquitectura facilita la seguridad y la fiabilidad de la información, ayudado de un desarrollo más eficiente y otorgando al cliente una comodidad y búsqueda de información más eficiente.</p>

APÉNDICE 03: Formato de Cuestionario

ENCUESTA AL CLIENTE

Objetivo de la encuesta: La presente encuesta tiene como objetivo identificar el desempeño del sistema desde el punto de vista del cliente en el Proceso de Venta, para tener claridad sobre la situación actual, tras la implementación del sistema.

Esta encuesta consta de 5 Preguntas.

Lea atentamente cada una de ellas y responda

Género: _____ Edad _____

1. ¿Logramos cumplir sus expectativas durante el proceso de venta?

SI NO

2. ¿Cómo evalúa el tiempo de atención frente al proceso de venta?

Excelente Bueno Regular Malo

3. ¿Cómo evalúa la calidad de atención de la persona responsable que lo atendió?

Excelente Bueno Regular Malo

4. ¿En general cómo califica el servicio recibido?

(Amabilidad, calidad y oportunidad basada en los acuerdos de niveles de servicios)

Excelente Bueno Regular Malo

APÉNDICE 04: Formato de Observación de Proceso de venta

FICHA DE OBSERVACIÓN DE PROCESO DE VENTA			
FECHA: ___/___/___			
HORA: __:__			
TESISTA: _____			
USUARIO: _____			
1-> Poco adecuado / Necesita mejorar	2-> Medianamente adecuado/ En proceso	3-> Adecuado/ Logrado	
Acerca del desarrollo del proceso	1	2	3
✓ Información actualizada para la venta.			
✓ Organización de comprobantes.			
✓ Realización de reportes.			
✓ Interacción con el cliente			
Acerca de la duración del proceso	1	2	3
✓ Disponibilidad de comprobantes.			
✓ Realización de comprobantes.			
✓ Recopilar información.			
✓ Realización de proforma.			
Comentarios Adicionales			

APÉNDICE 05: Formato de Entrevista sobre Proceso de venta

FORMATO DE ENTREVISTA SOBRE PROCESO DE VENTA	
FECHA: ___/___/___	
HORA: __:__	
TESISTA: _____	
USUARIO: _____	
Acerca del desarrollo del proceso	
¿Considera usted organizado el proceso de venta?	

¿Existe una correcta actualización de la información?	

¿Dispone de la información total para la generación de reportes?	

¿Se llega a concretar las el total de ventas?	

Acerca de la duración del proceso	
¿Tiene disponibilidad inmediata de los comprobantes realizados?	

¿Puede concretar correctamente la realización de los comprobantes?	

¿Puede obtener fácilmente comprobantes de ventas pasadas?	

¿Les es tedioso realizar los reportes de ventas requeridos?	

Comentarios Adicionales	

APÉNDICE 06: Formato de Observación de tiempo de generación de reportes

FICHA DE OBSERVACIÓN DE TIEMPO DE GENERACIÓN DE REPORTES			
Tesistas: <ul style="list-style-type: none"> • Henry Pablo Vega Ayala • Robert Pfuño Murga Empresa: BRANUSAC (Brandariz Nuñez SAC) Ubicación: Av. Aviación Nro. 3368 San Borja - Lima - Perú Fecha de Registro: ___ / ___ / ___			
N°	MINUTOS	SEGUNDOS	OBSERVACIONES
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

GLOSARIO DE TÉRMINOS

B

Backlog: Es la acumulación de trabajos o son todos los trabajos, que han sido identificados, pero que no han sido completados, hace referencia al trabajo incompleto o hecho a medias (mientras tanto, mientras hay una parada, mientras aguante), su unidad de medida son semanas.

Burn-down Chart: Es una representación gráfica que sirve para saber el tiempo que falta para completar el trabajo. Normalmente se utiliza para saber cuánto falta para terminar las historias comprometidas en un sprint.

D

Digitalización de documentos: Es la representación de un documento por un conjunto de sus puntos o muestras, el resultado se denomina imagen digital del documento

G

Gráfica Burndown: Es un diagrama de dos ejes, en el eje X el tiempo en días de duración del sprint (o iteración) en el eje Y la cantidad de trabajo comprometida con el cliente durante el sprint, en las unidades que se hayan acordado (por ejemplo, días ideales)

H

Historia de Usuario: Es la descripción de una funcionalidad que debe incorporar un sistema de software, y cuya implementación aporta valor al cliente.

I

Indicadores Claves de Rendimiento (KPI): Es la medida de alguna variable relacionada con un proceso o acción, normalmente con un objetivo meta fijado con anterioridad, que sirve para mostrar la evolución o el estado del mismo y ayudar en la toma de decisiones.

Iteración: Es una fase del ciclo de vida de la metodología XP, en la cual los programadores desarrollan determinadas historias de usuario.

M

Metáfora: Desarrollada por los programadores al inicio del proyecto, define una la secuencia de funcionalidad del sistema completo.

Metodología Ágil: Es una metodología de gestión de proyectos que utiliza ciclos de desarrollo cortos llamados sprints para centrarse en la mejora continua del desarrollo de un producto o servicio, más que centrarse en la gestión del propio proyecto.

Modelamiento Empresarial: Es un modelo que muestra la actividad completa de extremo a extremo (vista de alto nivel) necesaria para crear el resultado (servicio o producto) del proceso.

MVC (Modelo – Vista – Controlador): Es un estilo de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos.

MySQL: Es un sistema de gestión de base de datos relacional o SGBD. Este gestor de base de datos en multihilo y multiusuario, lo que le permite ser utilizado por varias personas al mismo tiempo, e incluso, realizar varias consultas a la vez, lo que lo hace sumamente versátil.

P

PHP: Es un lenguaje de código abierto adecuado para el desarrollo web y que puede ser incluido en HTML. Las páginas de PHP contienen como código encriptado HTML. Este código está aprisionado entre las etiquetas especiales de comienzo y final <? y ?> que permiten entrar y salir del modo PHP.

Programación en Pareja: Practica de la metodología xp, que consiste en desarrollo de código en parejas de programadores. Es llevada a cabo por integrantes del equipo de desarrollo.

Q

QA (Quality Assurance / Garantía de Calidad): Conjunto de acciones o actividades programadas que se realizan sobre un software para asegurar que cumple con las normas, estándares y requisitos de calidad de la plataforma en la que va a ejecutarse.

R

Retroalimentación / Feedback: Proceso por el cual el cliente y/o Usuario final validan en cada iteración el conjunto de historias de usuario implementadas. Se realiza entre el cliente y el equipo de desarrollo. Se realiza luego de cada Iteración.

S

Scrum: Es un marco de trabajo para la gestión y desarrollo de software basada en un proceso iterativo e incremental utilizado comúnmente en entornos basados en el desarrollo ágil de software.

Servidor: En informática, un servidor es un nodo que, formando parte de una red, provee servicios a otros nodos denominados clientes.

Sprint: Es un intervalo de tiempo de máximo un mes, en donde se desarrolla el incremento de un producto, potencialmente entregable. A lo largo del desarrollo hay Sprint consecutivos de duración constante.

Stakeholders: Significa parte interesada o interesado. Hace referencia sobre todo a las organizaciones o personas que toman parte en las decisiones de una compañía y que están afectadas por sus actividades. Se podrían considerar por los grupos de interés que rodean a la empresa.

X

XP: Es una metodología de desarrollo que pertenece a las conocidas como metodologías ágiles, cuyo objetivo es el desarrollo y gestión de proyectos con eficacia, flexibilidad y control. Basada en la comunicación, la reutilización del código desarrollado y la realimentación.