



Autónoma
Universidad Autónoma del Perú

FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS

TESIS

“IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB UTILIZANDO
METODOLOGÍAS ÁGILES PARA MEJORAR EL PROCESO DE
VENTAS DE LA EMPRESA DIVINO NIÑO JESÚS”

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTORES

PABLO EFRAIN PEÑA HUAMAN
FRANKLYN ABEL BALOIS CAHUAMARI

ASESOR

MG. JOSÉ LUIS HERRERA SALAZAR

LIMA, PERÚ, FEBRERO DE 2018

DEDICATORIA

Dedicado a Dios, mis padres Juan, Mercedes, y a toda mi familia, quienes durante este tiempo me han apoyado y sé que nunca me van a dejar solo porque siempre estarán ahí para cuando más los necesite.

Peña Huamán, Pablo Efraín

Agradecer a mis padres Vilma y Máximo por guiarme y ayudarme en los momentos difíciles.

Balois Cahuamari, Franklyn Abel

AGRADECIMIENTO

Agradecer en primer lugar a Dios por darme fuerzas, a mis padres porque sin ellos no hubiera llegado hasta donde estoy, y a toda mi familia por brindarme su apoyo.

Peña Huamán, Pablo Efraín

Agradezco a Dios por toda la bendición y mucha fuerza y con fe para poder lograr mi objetivo.

Balois Cahuamari, Franklyn Abel

RESUMEN

El presente trabajo consiste en la Implementación de un aplicativo web, dicha herramienta que ayudará a mejorar el proceso de ventas de la empresa Divino Niño Jesús.

Si bien es cierto que los asesores de ventas de la empresa Divino Niño Jesús usa la información sobre dichas ventas, el proceso para poder realizar y obtener los de reportes de ventas es demasiado tardío y demanda mucho esfuerzo por parte del personal de ventas.

Ante dicha situación se realizó el planteamiento sobre la implementación de un aplicativo web, pues haría que el proceso sea mucho más rápido. Para la implementación se empleó las metodologías ágiles, la cual se adecuo más a nuestro caso de estudio pues está únicamente enfocada a una parte de la empresa.

La solución con la que finalizara el proyecto será que el usuario obtendrá una serie de reportes sobre las ventas realizadas por los asesores, para que así se pueda realizar el trabajo en menos tiempo.

Palabras clave: Aplicativo web, Metodologías ágiles, Scrum y XP.

ABSTRACT

The present work in the implementation of a website, a tool that helps to improve the sales process of the company "Divine Child Jesus".

"Divine Child Jesus" sales information, the process for being able to perform and getting sales reports is too late and demands a lot of effort by the sales staff.

Faced with this situation was made the approach on the implementation of a web application, making the sea process much faster. For the development and use of agile methodologies, quality is the most appropriate for our case study.

The solution with which the project finalizes that the user obtains a series of reports on sales and debts made by the advisors, so that the work can be done in less time.

Key words: Web application, agile methodologies, Scrum and XP.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo de investigación tiene como objetivo implementar un aplicativo web, para disminuir y agilizar el proceso de ventas de la empresa Divino Niño Jesús.

Como podemos ver en la actualidad, la mayoría de empresas tanto pequeñas como medianas de nuestro país cuentan con la necesidad de asociarse a la tecnología y obtener un valor agregado a la empresa logrando así una mayor competitividad empresarial.

Por lo tanto, el servicio que da esta empresa debe cumplir con diversas indicaciones como por ejemplo el tiempo de proceso de ventas, y estos resultados se podrán obtener media la implementación del aplicativo web.

Dichas empresas que ya han estado haciendo uso de este aplicativo web, ven como día a día se suman nuevas herramientas que harán mejorar y serán importantes para el proceso de ventas. Algunas tendencias indican que el uso de tecnologías aumentara.

Este proyecto se basa en la implementación de un aplicativo web, para optimizar el proceso comercial de dicha empresa. Esto se basa a que dichas personas que utilicen este aplicativo web tengan una herramienta que les facilite el proceso de ventas e información sin necesidad de tenerlos físicamente.

En el capítulo I: Planteamiento metodológico. - se describe la realidad problemática y las delimitaciones de la investigación, para luego continuar con la definición del problema, los objetivos e hipótesis. Además, se define el tipo y nivel de investigación, así como el método y diseño de la misma.

En el capítulo II: "El Marco Referencial". - Marco referencial se describen los antecedentes de la investigación, luego se hace una referencia histórica del tema a tratar y finalmente se desarrolla el marco conceptual.

Seguidamente en el capítulo III: Desarrollo del aplicativo Web. - Construcción del aplicativo web se describe la implementación de la herramienta a nivel prototipo.

En el capítulo IV: Análisis de resultados y contrastación de la Hipótesis. - En el marco de la prueba de la hipótesis. A continuación, se procede a realizar la post prueba para los grupos seleccionados, en estricta aplicación de diseño seleccionado, para comprobar la validez de la hipótesis de investigación.

En el capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones. - resultados pertinentes de los resultados conseguidos, también se formulan las recomendaciones, observaciones, opiniones y comentarios sobre los resultados de los indicadores sobre el uso de la herramienta y la situación actual.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1	El problema.....	2
1.1.1	Descripción de la Realidad Problemática.....	2
1.1.2	Descripción del Problema.....	5
1.1.3	Enunciado del Problema.....	8
1.2	Tipo y nivel de Investigación.....	8
1.2.1	Tipo de Investigación.....	8
1.2.2	Nivel de Investigación.....	9
1.3	Justificación de la investigación.....	9
1.4	Objetivos.....	11
1.4.1	Objetivo General.....	11
1.4.2	Objetivo Especifico.....	11
1.5	Hipótesis.....	11
1.6	Variables e Indicadores.....	11
1.6.1	Variable independiente.....	11
1.6.2	Variable dependiente.....	12

1.7	Limitaciones de la Investigación.....	13
1.8	Diseño de la Investigación.....	13
1.9	Técnicas e instrumentos para la recolección de Información.....	14
CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL		
2.1	Antecedentes de la Investigación.....	17
2.2	Marco Teórico.....	21
CAPÍTULO III. DESARROLLO DEL SISTEMA WEB		
3.1	Estudio de Factibilidad.....	30
3.1.1	Factibilidad Técnica.....	30
3.1.2	Factibilidad Operativa.....	32
3.1.3	Factibilidad Económica.....	33
3.2	Proceso de atención al cliente TO-BE.....	35
3.3	Normas y roles del proyecto.....	36
3.4	Análisis de requerimientos del sistema.....	37
3.5	Lista de HU por orden de importancia.....	60
3.6	Definición de los Sprint.....	61
3.7	Planificación del Sprint.....	62
3.8	Desarrollo del sistema.....	64
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS		
4.1	Población y Muestra.....	99
4.1.1	Población.....	99
4.1.2	Muestra.....	99

4.2	Nivel de confianza.....	99
4.3	Validez de la Evaluación del Instrumento.....	99
4.3.1	Instrumentos de la investigación.....	99
4.4	Análisis de resultados descriptivos.....	101
4.5	Contrastación de la hipótesis.....	109

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	Conclusiones.....	117
5.2	Recomendaciones.....	119

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS Y APÉNDICE

GLOSARIO DE TÉRMINOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Datos actuales de los indicadores.....	8
Tabla 2	Indicador Presencia – Ausencia	11
Tabla 3	Indicador Variable Independiente	12
Tabla 4	Indicadores de Variable Dependiente	13
Tabla 5	Diseño de la investigación.....	14
Tabla 6	Técnicas e Instrumentos de la Investigación de Campo.....	15
Tabla 7	Lista de Software necesarios para el desarrollo del proyecto.....	31
Tabla 8	Procesos de Selección	32
Tabla 9	Recursos Humanos.....	33
Tabla 10	Definición de roles.....	37
Tabla 11	Requerimientos del aplicativo Web.....	37
Tabla 12	HU1.....	41
Tabla 13	HU2.....	42
Tabla 14	HU3.....	44
Tabla 15	HU4.....	45
Tabla 16	HU5.....	47
Tabla 17	HU6.....	49
Tabla 18	HU7.....	51
Tabla 19	HU8.....	53
Tabla 20	HU9.....	55
Tabla 21	HU10.....	56

Tabla 22	HU11.....	58
Tabla 23	HU12.....	59
Tabla 24	Orden de prioridad-Tareas... ..	60
Tabla 25	Horas hombre por cada Sprint	61
Tabla 26	Velocidad estimada del Sprint.....	61
Tabla 27	Estimación Sprint 1.....	61
Tabla 28	Estimación Sprint 2.....	61
Tabla 29	Estimación Sprint 3.....	62
Tabla 30	Estimación Sprint 4.....	62
Tabla 31	Planificación del Sprint N° 1.....	63
Tabla 32	Planificación del Sprint N° 2.....	63
Tabla 33	Planificación del Sprint N° 3.....	63
Tabla 34	Planificación del Sprint N° 4.....	64
Tabla 35	TaskBoard Semana 4.....	66
Tabla 36	TaskBoard Semana 5.....	70
Tabla 37	Revisión del Sprint 1.....	71
Tabla 38	TaskBoard Semana 6.....	72
Tabla 39	TaskBoard Semana 7.....	75
Tabla 40	TaskBoard Semana 8.....	78
Tabla 41	TaskBoard Semana 9.....	83
Tabla 42	Revisión del Sprint 2.....	85
Tabla 43	TaskBoard Semana 12.....	89
Tabla 44	TaskBoard Semana 14.....	91

Tabla 45	TaskBoard Semana 16.....	93
Tabla 46	Revisión del Sprint 3.....	94
Tabla 47	TaskBoard Semana 18.....	96
Tabla 48	Revisión del Sprint 4.....	97
Tabla 49	Indicadores de la investigación	100
Tabla 50	Ficha de Observación de la investigación	100
Tabla 51	Estadística descriptiva del KPI 1.....	101
Tabla 52	Estadística descriptiva del KPI 2.....	103
Tabla 53	Estadística descriptiva del KPI 3.....	105
Tabla 54	Estadística descriptiva del KPI 4.....	107
Tabla 55	Prueba de normalidad del Tiempo para realizar una venta.....	110
Tabla 56	Estadística Inferencial prueba w-Wilcoxon del Tiempo para realizar una venta.....	110
Tabla 57	Prueba de normalidad del Tiempo que demanda hacer un pedido.	111
Tabla 58	Estadística Inferencial prueba w-Wilcoxon del Tiempo que demanda hacer un pedido.....	111
Tabla 59	Prueba de normalidad del Tiempo que demanda dar una respuesta al cliente.....	112
Tabla 60	Estadística Inferencial prueba w-Wilcoxon del Tiempo que demanda dar una respuesta al cliente con respecto a un servicio.....	113
Tabla 61	Prueba de normalidad de la cantidad de venta registradas por día	114
Tabla 62	Estadística Inferencial prueba t - Student de la cantidad de venta registrados por día.....	114

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Reclamos recibidos a nivel nacional, enero – diciembre 2016.....	4
Figura 2	Ubicación de la empresa Divino Niño Jesús.....	6
Figura 3	AS-IS Proceso de Ventas Divino Niño Jesús	7
Figura 4	Presupuesto del Proyecto.....	34
Figura 5	Proceso de atención al cliente de la organización Divino Niño Jesús con el aplicativo Web (TO-BE).....	35
Figura 6	Nivel de priorización HU.....	38
Figura 7	Cartas para ponderar la importancia del desarrollo.....	39
Figura 8	Estimación del desarrollo	39
Figura 9	Prioridad de la HU1.....	40
Figura 10	Estimación de tiempo de la HU1.....	40
Figura 11	Prioridad de la HU2.....	41
Figura 12	Importancia del desarrollo de la HU2.....	42
Figura 13	Prioridad de la HU3.....	43
Figura 14	Importancia del desarrollo de la HU3.....	43
Figura 15	Estimación de tiempo de la HU3.....	43
Figura 16	Prioridad de la HU4.....	44
Figura 17	Importancia del desarrollo de la HU4.....	45
Figura 18	Estimación de tiempo de la HU4.....	45
Figura 19	Prioridad de la HU5.....	46
Figura 20	Importancia del desarrollo de la HU5.....	46
Figura 21	Estimación de tiempo de la HU5.....	47

Figura 22	Prioridad de la HU6.....	47
Figura 23	Importancia del desarrollo de la HU6.....	48
Figura 24	Estimación de tiempo de la HU6.....	48
Figura 25	Prioridad de la HU7.....	49
Figura 26	Importancia del desarrollo de la HU7.....	50
Figura 27	Estimación de tiempo de la HU7.....	50
Figura 28	Prioridad de la HU8.....	51
Figura 29	Importancia del desarrollo de la HU8.....	52
Figura 30	Estimación de tiempo de la HU8.....	52
Figura 31	Prioridad de la HU9.....	53
Figura 32	Importancia del desarrollo de la HU9.....	54
Figura 33	Estimación de tiempo de la HU9.....	54
Figura 34	Prioridad de la HU10.....	55
Figura 35	Importancia del desarrollo de la HU10.....	55
Figura 36	Estimación de tiempo de la HU10.....	56
Figura 37	Prioridad de la HU11.....	57
Figura 38	Importancia del desarrollo de la HU11.....	57
Figura 39	Estimación de tiempo de la HU11.....	57
Figura 40	Prioridad de la HU12.....	58
Figura 41	Importancia del desarrollo de la HU12.....	59
Figura 42	Estimación de tiempo de la HU12.....	59
Figura 43	Login.....	65
Figura 44	Página de acceso.....	65

Figura 45	Mensaje de bienvenida al sistema.....	66
Figura 46	Burn Down Chart Semana 4.....	67
Figura 47	Página de registro de usuario	67
Figura 48	Añadir usuario.....	68
Figura 49	Página mantenimiento perfil usuario.....	69
Figura 50	Página mantenimiento perfil usuario editar usuario.....	69
Figura 51	Burn Down Chart Semana 5.....	70
Figura 52	Burn Down Chart Semana 6.....	72
Figura 53	Página de registro de crear nota de pedido	73
Figura 54	Datos registrados.....	74
Figura 55	Página de nota pedido	74
Figura 56	Burn Down Chart Semana 7.....	75
Figura 57	Página crear pago de cliente.....	76
Figura 58	Mantenimiento forma pago	77
Figura 59	Página saldo total	78
Figura 60	Burn Down Chart Semana 8.....	79
Figura 61	Página mantenimiento cliente registrar cliente	80
Figura 62	Verificación duplicidad cliente.....	80
Figura 63	Crear nuevo cliente.....	81
Figura 64	Página mtto. cliente editar cliente.....	81
Figura 65	Página mantenimiento cliente campos a actualizar.....	82
Figura 66	Burn Down Chart Semana 9.....	83
Figura 67	Burn Down Chart Semana 10.....	84

Figura 68	Página de consulta de ventas detalladas.....	86
Figura 69	Página de consulta de ventas	86
Figura 70	Página de gestión de contenidos	87
Figura 71	Respuesta al servicio	88
Figura 72	Burn Down Chart Semana 12.....	89
Figura 73	Interfaz consulta de clientes... ..	90
Figura 74	Venta detalle por vendedor	90
Figura 75	Página reporte por cliente	91
Figura 76	Burn Down Chart Semana 14.....	92
Figura 77	Cotizaciones pendientes.....	92
Figura 78	Burn Down Chart Semana 16.....	93
Figura 79	Página inicial	95
Figura 80	Página de acceso	95
Figura 81	Burn Down Chart Semana 18.....	96
Figura 82	Promedio del tiempo para realizar una venta	102
Figura 83	Promedio del Tiempo que demanda hacer seguimiento a un pedido.....	104
Figura 84	Promedio del Tiempo que demanda dar una respuesta al cliente con respecto a un servicio postventa	106
Figura 85	Promedio de la cantidad de ventas registradas por día.....	108
Figura 86	Frecuencia del Nivel de satisfacción con el servicio por parte del cliente.....	109

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1. EL PROBLEMA

1.1.1. Descripción de la Realidad Problemática

Realidad Mundial:

Las ventajas proporciona la tecnología, nos ha servido de gran utilidad en nuestra vida habitual.

Dentro del mundo comercial la tecnología juega un papel responsable, en donde las empresas disponen con más armas para disputar en el mercado. Por tal razón es común que diversas cadenas empresariales y/o corporativas, estén buscando día a día soluciones innovadoras mencionadas soluciones permitiran estar a la altura de un mercado competitivo.

En nuestros tiempos, los dispositivos tienen tecnología de punta que brinda el uso de múltiples herramientas, para funcionar sin necesidad de estar conectados en un solo lugar.

Umayor (2017) afirma:

El estudio realizado por el BMC mediante una encuesta estadística a más de 10.000 personas en más de 11 países de toda Europa en los últimos meses, han podido obtener que el 60% de los consumidores o clientes varían de empresa con mucha frecuencia y que el factor principal por la cual sucede este tipo de inconvenientes es la mala atención.

El estudio que se realizó también nos muestra que el 95% no cambiaría de institución si se sintiera un poco más valorado por la empresa. Por otra parte, las personas entre 20 y 33 años de edad varían más frecuente de institución que las personas entre 45 y 55 años de edad.

De acuerdo a lo dicho por el profesor Robert East, experto en comportamientos de los clientes de la Universidad de Londres y autor del estudio The BMC Churn Index, asegura que las empresas deben encontrar una forma de mejorar su servicio, “y en otras ocasiones, la tecnología es la solución al problema.”

Robert East afirma que la tecnología de atención al usuario tiene que mejorar para así poder resolver las situaciones que se presentan habitualmente con mayor eficacia y dar soluciones a los problemas que se presenten, ya que mejorando el servicio se llegan a tener elevados ingresos (p.1).

Realidad nacional:

En la actualidad algunas empresas para mantenerse en el mercado y seguir creciendo, requieren de diversas formas para la captación de clientes, algunas de ellas recurren a realizar distintas maneras de promociones que la empresa ofrece hacia los clientes. Estas personas una vez que decidan por el producto y quieran realizar un pedido, los representantes de las ventas proceden a realizar el pedido en boletas o reportes impresos. Estos datos al terminar el día se procederán a insertar al sistema para realizar el control de la mercadería. Este proceso se podrá hacer posible, sin embargo, muestra ineficiencia a la hora del hacer las boletas o tomar nota de los pagos. En el caso de pérdida o se extravié las boletas o reportes de pago, no se podría realizar el control de las ventas y como consecuencia no se podría realizar el cobro a la siguiente visita del cliente. En estos casos generaría la desconfianza e incomodidad de los clientes que preferirían el producto de otras empresas generando la disminución de las ventas.

Por ello nuestro principal objetivo es disminuir el tiempo para tomar el pedido y realizar el registro de pago y evitar la pérdida de dicha información, por eso la solución que se plantea es un sistema que realiza el registro de pedidos y pagos directo al sistema para evitar el uso de reportes impresos.

Díaz y Romero afirma:

Durante los meses de abril 2015 - marzo 2016, el Servicio de Atención al Ciudadano (SAC) recibió 49.201 reclamos en sus oficinas, a nivel nacional: 51,39% en Lima y Callao; y 48,61% en los otros departamentos del país. El 57,43% del total de reclamos estuvo asociado a tres actividades económicas: Servicios bancarios y financieros (20.455), equipos y servicios de telecomunicaciones (4.010), y transporte de pasajeros (3.790) (p.2).

Los resultados muestran siempre que es importante el valor del servicio que se brinda a los clientes, ya que si logramos consolidar sus necesidades podremos lograr la fidelización de nuestros clientes

por ende consolidar el mercado de la organización con el fin de mejorar nuestras perspectivas.

Nº	Actividad económica	Ene-16	Feb-16	Mar-16	Abr-16	May-16	Jun-16	Jul-16	Ago-16	Sep-16	Oct-16	Nov-16	Dic-16	Total	%
1	Servicios bancarios y financieros	1 840	1 788	1 843	1 909	2 043	1 880	1 924	2 361	2 316	2 414	2 367	2 365	25 050	44,65
2	Equipos y servicio de telecomunicación	349	368	349	341	394	342	348	405	425	384	419	377	4 501	8,02
3	Transporte de pasajeros	375	406	332	278	336	297	284	398	330	507	377	430	4 350	7,75
4	Seguros	204	231	196	197	196	212	198	238	227	241	258	262	2 660	4,74
5	Servicios educativos y artículos de educación	134	201	199	165	163	156	142	176	176	161	171	211	2 055	3,66
6	Electrodomésticos y servicio técnico	177	175	156	124	166	140	129	209	194	147	167	184	1 968	3,51
7	Automóviles, accesorios, repuestos y mecánicas	121	143	127	122	135	137	124	123	115	114	123	123	1 507	2,69
8	Artículos del hogar	135	113	108	82	99	84	69	113	87	102	71	100	1 163	2,07
9	Vestido y calzado	73	62	69	65	89	64	81	88	83	81	64	84	903	1,61
10	Inmuebles, corretaje, alquileres y vivienda	71	73	76	73	63	71	56	85	91	84	82	63	888	1,58
11	Diversión y espectáculo	42	31	75	66	39	31	35	33	29	28	128	37	574	1,02
12	Alimentos	43	36	42	51	56	37	41	34	46	49	46	52	533	0,95
13	Equipos de cómputo	50	56	36	45	43	34	25	42	36	37	38	31	473	0,84
14	Muebles, decoración, carpintería y florería	41	44	41	43	33	24	28	32	37	39	25	46	433	0,77
15	Transporte de carga y mudanza	33	31	26	42	32	41	32	27	29	22	26	43	384	0,68
16	Servicios de correo y mensajería	35	41	35	21	26	10	14	32	24	36	34	39	347	0,62
17	Hoteles y restaurantes	33	23	28	23	24	23	19	30	24	30	29	36	322	0,57
18	Servicios de salud	32	36	21	31	21	24	23	37	25	26	25	19	320	0,57
19	Servicios turísticos	23	13	26	16	19	25	14	26	26	30	24	31	273	0,49
20	Otras actividades económicas 1/	590	550	588	580	644	534	510	625	729	643	681	725	7 399	13,19
Total		4 401	4 421	4 373	4 274	4 621	4 166	4 096	5 114	5 049	5 175	5 155	5 258	56 183	100,00

Figura 1. Reclamos recibidos a nivel nacional, enero – diciembre 2016. Adaptado De SAC-Perú: Reclamos presentados según actividad Económica, enero-diciembre 2016” por Indecopi, 2016.

Realidad Empresarial:

En la empresa Divino Niño Jesús en el área comercial se observan los requerimientos de los clientes dichos requerimientos se establecen a diario mediante llamadas y se establecen los documentos donde se registran los pedidos de dichos cliente.

En resumen podríamos detallar que el proceso comercial generan demoras para la atención a tiempo de nuestros clientes, los datos no eran los adecuados en las ordenes generadas en la organización Divino Niño Jesús por ende afectaba el nivel de satisfacción de los clientes.

1.1.2. Descripción del Problema

En la organización Divino Niño Jesús no está establecido adecuadamente el proceso comercial, se observa que se han generado una serie de problemas para poder atender adecuadamente a los clientes, dichos problemas son los siguientes:

El tiempo que se tarda en realizar un pedido por el tema de los apuntes que se establecen que muchas veces tiende a confundirse.

El tiempo para realizar el seguimiento a un pedido desde establecer cuál es el estado de su pedido hasta consultar al asesor de venta demanda un tiempo prudencial y verificar los registros correspondiente para brindar una información adecuada.

La empresa necesita incrementar sus ventas pero no encuentra los mecanismos suficientes para lograr el objetivo propuesto.

Tiempo que demanda dar una respuesta al cliente con respecto a un servicio venta, los registros no son los adecuados para dar fluidez a su atención

El grado de satisfacción de los clientes no es el mejor, las encuestas reflejan datos poco alentadores.

Son problemas que afectan a la organización y que demanda una preocupación en la Gerencia para que en un corto plazo se puedan resolver.

Nosotros con nuestra investigación pretendemos apoyar para mejorar el proceso comercial.

Es importante considerar que la gerencia está comprometida con el proyecto a razón de los múltiples problemas que hemos detallado.

Ubicación

La investigación, se realizará en la empresa Divino Niño Jesús, se encuentra ubicada en Calle Las Orquídeas Mz. "LL" Lote 18 – San Juan de Miraflores.

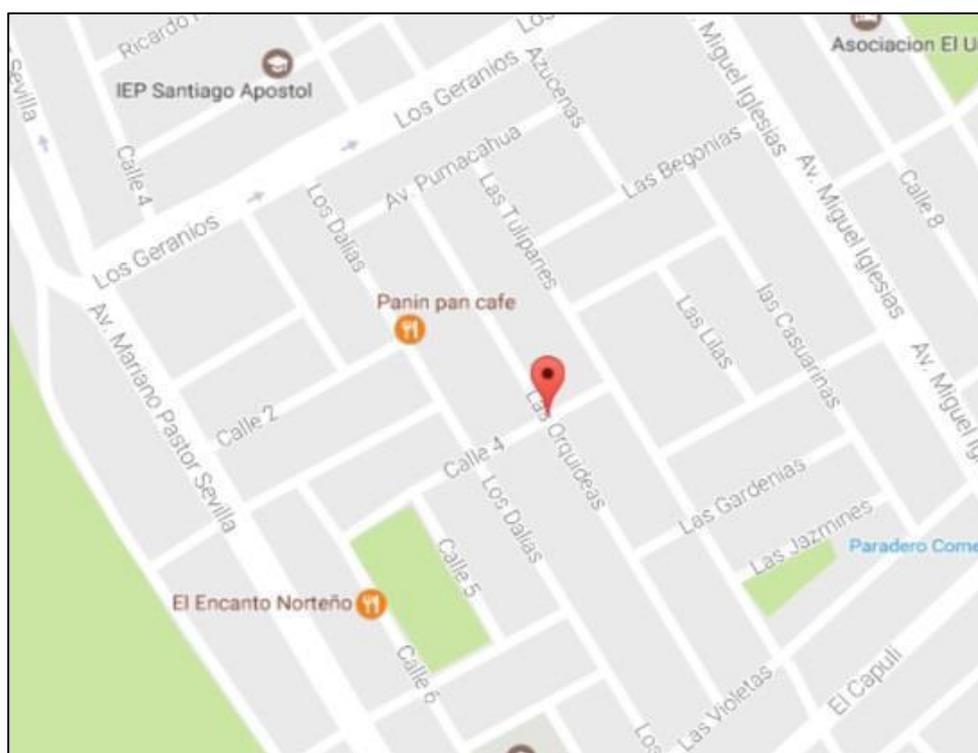


Figura 2. Ubicación de la empresa Divino Niño Jesús. Adaptado de "Ubicación Empresa" por Google Maps, 2017.

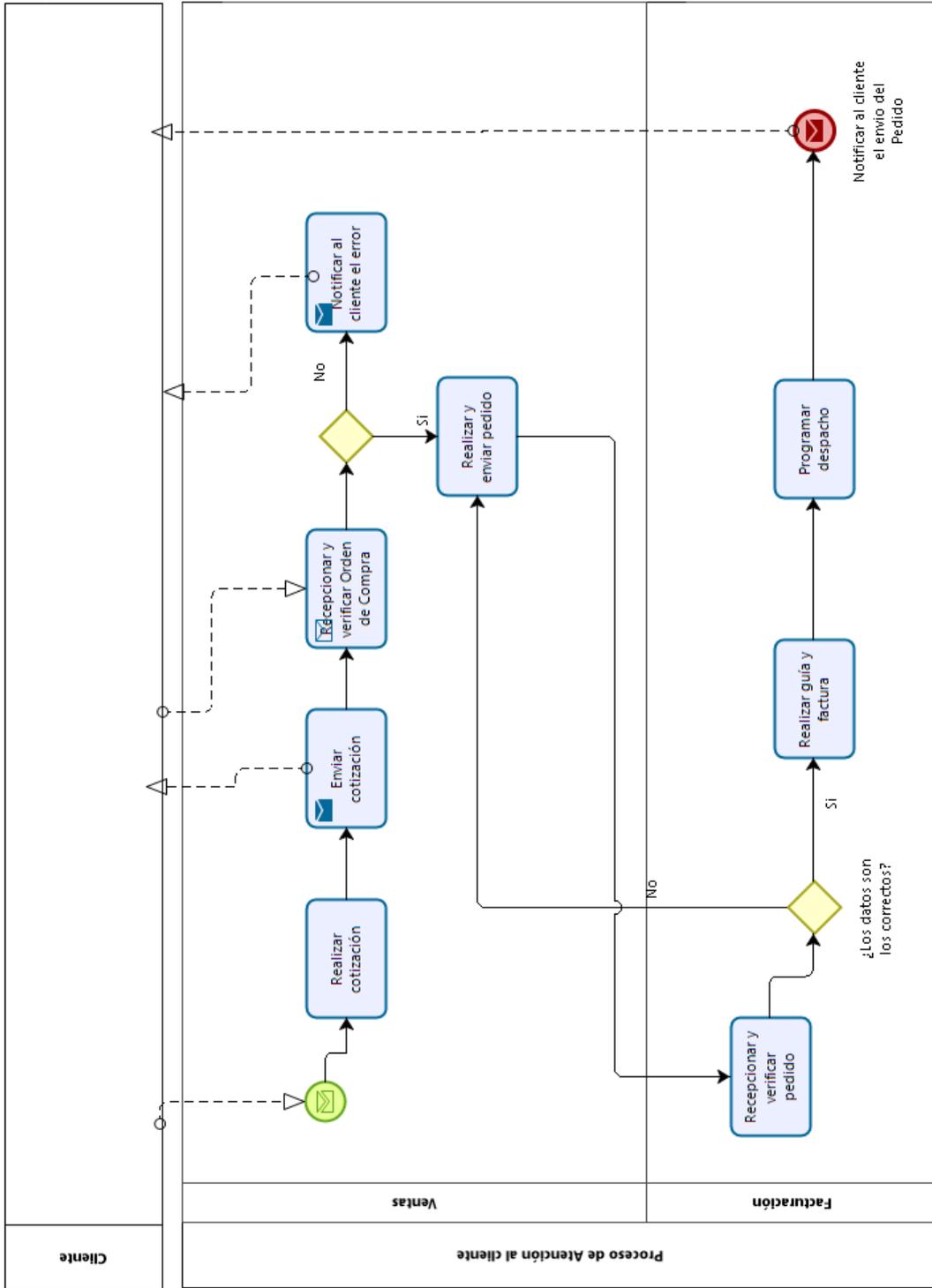


Figura 3. AS-IS Proceso de Ventas Divino Niño Jesús.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente en el proceso comercial se establecen los siguientes problemas:

- Tiempo en la gestión de las ventas.
- Tiempo que demanda realizar un seguimiento de las ventas.
- El conjunto de servicios registrados en el día.
- La demora en brindar una oportuna respuesta a los clientes.

Tabla 1
Datos actuales de los indicadores.

Indicador	Pre Prueba
Tiempo gestión de venta	7 min. por venta
Tiempo que demanda hacer seguimiento a un pedido	10 min. por pedido
Los registros de la ventas según el día	30 registro por día
Tiempo utilizado en hacer seguimiento a un pedido cliente	10 min. por servicio
Grado de satisfacción del cliente.	Regular

1.1.3. Enunciado del Problema

Problema General

¿En qué medida el uso de un aplicativo web utilizando metodologías ágiles mejorará el proceso de ventas de la empresa Divino Niño Jesús?

1.2. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

1.2.1. Tipo de Investigación

Aplicada:

Es aplicada porque busca generar conocimiento desde el punto de vista de aplicarla directamente a los problemas generados en la sociedad o el sector productivo. Se sostiene en los hallazgos tecnológicos de la investigación básica, ocupándose del proceso de enlace entre la teoría y el producto. El presente proyecto presenta una visión sobre los parámetros de desarrollo de la investigación aplicada, la importancia de la colaboración entre la universidad y la industria en el proceso de transferencia de tecnología, así como los aspectos relacionados a la protección de la propiedad intelectual durante este proceso.

1.2.2. Nivel de Investigación

Nivel Explicativo:

Se está realizando el porqué de los hechos es importante determinar las relaciones causa-efecto. Nuestra investigación permitirá determinar la importancia de la determinación de las causas como de los efectos generados con la contrastación de la hipótesis.

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Nuestra investigación: Implementación de un aplicativo web recurriendo a las metodologías ágiles para las ventas de la empresa Divino Niño Jesús es de suma importancia para la mejora en el proceso de ventas.

Por este caso se tomaba un poco más tiempo en realizar dichas ventas. Satisfaciendo a dicha empresa y asesores de ventas, se dio a conocer este proyecto que es de fácil manejo y de gran utilidad.

Justificación Práctica:

Los sistemas de información unifican saberes y nos brindan diversas habilidades.

En base a lo que se detalló el equipo de trabajo construirá un aplicativo web que resuelva el problema en la organización permitiendo mejorar el mencionado proceso y logren mejorar su productividad y a su vez fidelizar a sus clientes.

Lo que se busca es proponer cambios con respecto a la atención al cliente desde la perspectiva de mejora continua.

Justificación Metodológica

Esta implementación se justifica metodológicamente puesto que está dirigido bajo técnicas, métodos y normas cuyos resultados generan nuevos conocimientos y aportarán herramientas de aprendizaje para futuras investigaciones.

Justificación Tecnológica

La implementación del aplicativo web permitirá mejorar las ventas de Divino Niño Jesús, brindará en tiempo oportuna la respuesta que necesita el cliente y a la vez permitirá lograr una interacción con las otras áreas de la organización.

Habrán constantes actualizaciones y cambios que permitirán una mayor atracción con el cliente al momento de utilizar el aplicativo web.

Justificación Social

El aplicativo web que se implementará es un instrumento que apoyará en el área comercial y se evidenciará la mejora a favor de los clientes logrando fidelizarlos.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

Determinar en qué medida el uso del aplicativo Web, empleando la metodología SCRUM, mejora el proceso de ventas de la empresa Divino Niño Jesús.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Determinar en qué medida el uso del aplicativo Web, reducirá el tiempo que demanda en realizar una venta de la empresa Divino Niño Jesús.
- Determinar en qué medida el uso del aplicativo Web, reducirá el tiempo que demanda en hacer un pedido de la empresa Divino Niño Jesús.
- Determinar en qué medida el uso del aplicativo Web, reducirá el tiempo de respuesta hacia el Cliente respecto a la venta realizada de la empresa Divino Niño Jesús.

1.5 HIPÓTESIS

Hipótesis General

El uso de un aplicativo web influye significativamente en el proceso de ventas de la empresa Divino Niño Jesús.

1.6 VARIABLES E INDICADORES

1.6.1. Variable Independiente

- Aplicativo Web

Tabla 2
Indicador Presencia – Ausencia.

Indicador: Ausencia	Indicador: Presencia
Descripción: Cuando indique NO, es porque no se ha implementado el aplicativo	Cuando indique SI, es cuando se implementó el aplicativo Web, se

Web en la organización Divino Niño Jesús y aún se encuentra en la situación actual. aplicó la solución y se espera obtener mejores resultados.

Tabla 3
Indicador Variable Independiente.

INDICADOR	ÍNDICE
Presencia – Ausencia	Sí, No

1.6.2. Variable Dependiente

- Proceso de ventas

Dimensión

- Tiempo

Indicador:

- **Tiempo que demanda realizar una venta:** El tiempo que tomara a los usuarios de la empresa Divino Niño Jesús para realizar una venta.
- **Tiempo del estado de los pedidos:** Tiempo que le toma a los usuarios de la empresa Divino Niño Jesús.
- **Tiempo que demanda dar una contestación al cliente:** Tiempo en minutos que le toma al cliente realizar su compra.

Dimensión

- Servicio

Indicador:

- **Cantidad de servicio de venta registrada por día:** pedidos atendidos en el día.
- **Grado de satisfacción con el servicio y su percepción del cliente:** El grado de satisfacción de los clientes.

Tabla 4
Indicadores de Variable Dependiente.

INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD DE OBSERVACIÓN
Tiempo para realizar una venta	7-10 Minutos	Reloj
Tiempo que demanda en realizar un pedido	[10-16] Minutos	Reloj
El tiempo que demora en brindar una respuesta al cliente	[11-15] Minutos	Reloj
Ventas registradas por mes(cantidad)	600/unidad	Registro
Grado de satisfacción respecto al servicio brindado al cliente	Regular	Encuesta

1.7 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- El periodo de tiempo de recolección de información de la investigación se realizará durante el período comprendido entre el mes de abril de 2017 hasta diciembre de 2017.
- El presente trabajo de investigación se llevará a cabo en la empresa Divino Niño Jesús.
- El presente trabajo de investigación tiene como procedimiento conceptual la Metodología SCRUM y el proceso de ventas de la empresa Divino Niño Jesús.

1.8 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Pre-Experimental: El diseño que se va a emplear en la investigación es pre-experimental, porque se establecen variables tipo causa – efecto para poder evidenciar las relaciones existentes entre sí. Se realizarán según el diseño de investigación pre pruebas y post pruebas para verificar el comportamiento de las mejoras propuestas en nuestra investigación.

Ge O1 X O2

Donde:

Ge: Es el grupo de pre-prueba que estará conformado por los clientes de la empresa Divino Niño Jesús elegidos de manera intencional.

O1: Es la medición y registro de los indicadores de las variables dependiente antes de realizar la prueba.

X: Es realizar la prueba a los usuarios en el proceso comercial (aplicativo Web).

O2: Es la medición y registro de los indicadores de la variable dependiente en la post prueba.

Tabla 5
Diseño de la Investigación.

Ge	O ₁	X	O ₂
Proceso ventas Divino Niño Jesús	Pre-prueba o medición previa al estímulo o tratamiento especial	Desarrollo del aplicativo Web	Post-prueba o medición posterior al estímulo o tratamiento especial

1.9 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Tabla 6
Técnicas e Instrumentos de la Investigación de Campo.

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Observación Directa	Ficha de Observación
Participante	
Aplicación de Encuestas	Cuestionario
Abierto	
Cerrado	

CAPÍTULO II
MARCO REFERENCIAL

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

a) **Autores:** Eduardo Guillermo Aguilar Riera y David Alfredo Riera

Título: Análisis, diseño e implementación de un aplicativo web para el manejo del distributivo de la Facultad de Ingeniería.

Año: 2013

Correlación:

Aguilar (2013) afirma:

La finalidad del sistema web a implementar, consiste en mantener en la red un recurso indispensable al momento de generar distributivo, junto con los elementos que este implica (docentes, usuarios, asignaturas, cursos, tipos, dedicaciones, cargos y escuelas/dependencias), todo esto través de un cliente web, para que, de esta manera, el usuario pueda acceder al sistema desde cualquier lugar con acceso de internet por consiguiente, el sistema deberá tener un inicio de sesión para que el usuario pueda acceder a la interfaz que le corresponda.

La utilidad del sistema es considerable, debido a que se mantiene un registro actualizado de los docentes con toda la información que ello implica, así como también registros de los distributivos que se van generando en cada periodo lectivo, todo esto forma ordenada e interactiva, de tal manera que en cualquier momento se puede tener acceso a la información requerida. (p.2).

b) **Autor:** Ayner Antonio Pérez Tito

Título: Diseño e implementación de una plataforma web para la gestión de solicitudes entre tres áreas internas de una empresa operadora de telecomunicaciones en el Perú.

Año: 2014

Correlación:

La segunda tesis de nuestros antecedentes establece una opción de solución para las comunicaciones y registro de información entre las áreas de una organización, el objetivo es brindar una adecuada atención.

Pérez (2014) afirma:

El desorden y falta de información sobre las solicitudes generadas no permite plantear opciones de mejora al esquema actual, pronosticar futuros problemas en la atención a un cliente o incluso que todas las partes estén enteradas de la finalización de un pedido. El uso del sistema de correo y las llamadas tampoco permiten un orden de atención que admita atender las solicitudes según la antigüedad, lo cual conlleva a que algunas sean aplazadas indefinidamente. (p.21).

La tesis de Antonio Pérez permite establecer un adecuado tratamiento de los pedidos y las solicitudes que se generan, guarda mucha similitud con nuestra investigación tal es el caso de:

- Historial de solicitudes.
- Similitudes en el tratamiento de los pedidos.
- Proceso de recolección de información para el ingreso de los pedidos.

c) **Autor:** André Hugo Montoya Del Pino

Título: Implementación de un sistema de gestión de la relación con los clientes en una empresa proveedora de servicios de televisión de pago.

Año: 2014

Correlación:

El tercer antecedente rescata la relación que guarda el proceso comercial con los clientes y resalta la atención de manera oportuna que se le debe brindar al Cliente.

Montoya del Pino (2014) afirma:

Para alcanzar los mejores grados de satisfacción del cliente es necesario abordar el concepto de "Conocimiento del cliente" (CK: Customer Knowledge. El uso de la información que la organización tenga del cliente con el fin de desarrollar y mantener una relación con el mismo. Una empresa de la industria de la televisión de pago debe ser capaz de gestionar, dar seguimiento y medir el "Conocimiento del cliente" a través de sus procesos de interacción con el cliente. Como menciona Kostojohn, "no se puede gestionar lo que no se puede medir". (p.2).

De la presente investigación se tomó como referencia el tratamiento y el enfoque que se dio a la atención del cliente y como está brinda la información necesaria para aprender y mejorar el proceso, lo cual, a través de una solución tecnológica se mejoró la eficiencia del proceso de gestión y seguimiento de los clientes.

d) **Autora:** Erick Masgo Dávila

Título: Análisis, diseño e implementación de un sistema de Telemarketing.

Año: 2007

Correlación:

El cuarto antecedente de Masgo Dávila desarrolla una solución que brinda soporte al proceso de Telemarketing en cuanto su gestión de campaña, prospección y la obtención de nuevos clientes con el objetivo de fidelizarlos.

Masgo (2007) afirma:

Se conoce que para construir un sistema de software implica la toma de decisiones sobre la arquitectura del sistema, es decir, establecer en primer lugar los componentes del sistema de software y sus interacciones.

Las decisiones que se consideren se considerarán como vitales desde el punto de vista del éxito o fracaso, considera una metodología adecuada que estén de acuerdo a los requerimientos y que guarden relación con las responsabilidades del equipo (p. 21).

De la investigación se puede tomar como ejemplo la gestión que se realiza en la presente investigación, también señalamos que hemos tenido a gran criterio considerar el aspecto de la programación.

Es importante señalar que el enfoque está abordando respuestas en tiempo real lo cual permitirá atender adecuadamente a los clientes y nos sirve de ejemplo para nuestra investigación.

e) **Autor:** Luis Humberto Roldán Arbieto, Jorge Luis Balbuena Lavado y Yanela Karin Muñoz Mezarina.

Título: Calidad de servicio y lealtad de compra del consumidor en supermercados limeños.

Año: 2011.

Correlación:

En nuestro quinto antecedente, rescatamos la importancia de la calidad de servicio, comprende elementos tangibles e intangibles que de todas maneras percibe un cliente al momento de establecerse una relación cliente-empresa o mejor dicho al momento de recibir un servicio.

Se establecen estrategias de marketing importantes para cualquier investigación ya que permitirá mejorar la competitividad de la organización

Roldán et al. (2011) afirma:

Los conceptos se encuentran estrechamente relacionados, según lo muestra Heskett (1997) en su modelo del Service Profit Chain, el cual forma parte de la información esencial de las empresas, principalmente las de servicios, para el diseño de sus estrategias de calidad de servicio y fidelización de sus clientes, que, finalmente, impactará en sus resultados financieros.

La investigación se enfocó en establecer la asociación entre ambos conceptos, calidad de servicio y la lealtad, en clientes de supermercados de Lima, considerando su percepción e intención de comportamiento (p.iii).

De la investigación la consideramos como un modelo a seguir para poder fidelizar a los clientes.

Los clientes siempre deben sentirse atendidos con profesionalismo y con una rapidez para que tengan la mayor percepción positiva del cliente.

2.2. MARCO TEORICO

2.2.1. Aplicativo Web

Es considerada una aplicación informática que permite acceder a un servidor web a través de Internet mediante un navegador.

Las aplicaciones web nos facilita la interacción con la información, cabe señalar que podremos acceder a ellas, siempre y cuando tengamos accesos a una conexión de internet.

Arquitectura del aplicativo web

Gmmario (2018) afirma:

- **Arquitectura de dos capas:** Es la arquitectura tradicional de cliente/servidor. Requiere una interfaz de usuario que se instala y corre en una PC y envía solicitudes a un servidor para ejecutar operaciones complejas.

Estas herramientas para el desarrollo con dos capas son robustas y ampliamente evaluadas.

- **Arquitectura de tres capas:** La arquitectura de tres capas es un diseño reciente que introduce una capa intermedia en el proceso.

Cada capa es un proceso separado y bien definido corriendo en plataformas separadas:

- El primer nivel (Navegador Web), consiste en la capa de presentación que incluye no sólo el navegador, sino también el servidor web que es el responsable de presentar los datos un formato adecuado.
- El segundo nivel (Servidor de Aplicaciones), está referido habitualmente a algún tipo de programa o script.
- El tercer nivel (Servidor de Datos), proporciona al segundo los datos necesarios para su ejecución (p.1).

2.2.2. Metodología Ágil

Díaz y Romero (2017), afirma:

La simplicidad de las reglas y prácticas, es importante la orientación que brinda con respecto al equipo de trabajo porque se consigue grandes resultados.

Existen muchos métodos de desarrollo ágil, donde la mayoría trata de minimizar los riesgos desarrollando software en cortos lapsos de tiempo.

El software desarrollado en una unidad de tiempo es llamado un sprint, la cual debe durar de una a cuatro semanas.

Cada sprint del ciclo de vida incluye: planificación, análisis de requerimientos, diseño, codificación, revisión y documentación.

Funcionalidad para justificar el lanzamiento del producto al mercado, pero la meta es tener una demo (sin errores) al final de cada sprint. Al final de cada sprint el equipo vuelve a evaluar las prioridades del proyecto (p.23).

2.2.3. Metodología SCRUM

La metodología SCRUM nos permitirá gestionar adecuadamente nuestro proyecto de investigación es importante porque representan ante una alternativa de desarrollo de algún sistema de software: al factor humano, el mismo producto software, dándole un valor agregado al cliente y estableciendo un desarrollo incremental en las etapas del desarrollo del software, Otro aspecto a considerar es que se está utilizando en varias organizaciones alcanzando ya un proceso de madurez.

Aplicando Scrum (2018) afirma:

La Metodología Scrum es un proceso de desarrollo de software iterativo y creciente utilizado en entornos basados en el desarrollo ágil de software desde un punto de vista incremental.

Se establece una labor estructurada en sus diversos ciclos de trabajo denominados Sprint

Las iteraciones demandan un tiempo de 2 a 4 semanas.

Durante cada sprint, los equipos eligen de una lista de requerimientos de cliente priorizados, llamados historias de usuarios, para que las características que sean

desarrolladas primero sean las de mayor valor para el cliente. Al final de cada sprint, se entrega un producto potencialmente lanzable/distribuible/ comerciable.

Proyectos ágiles (2018) afirma:

Scrum se caracteriza por ser un modelo que establece un conjunto de prácticas y roles que puede tomarse como punto de partida una adecuada planificación.

Los roles principales en Scrum son el Scrum Master, el Product Owner, y el Equipo Scrum.

Se consideran las siguientes actividades:

a) Sprint Planning: La planificación se considera dividirla en dos partes que a continuación detallamos:

Primera parte de la reunión: Se realiza en un Timebox de cómo máximo 4 horas:

El cliente y el equipo interactúa.

Segunda parte de la reunión Se realiza en un time box de cómo máximo 4 horas.

- Define las tareas necesarias para poder completar cada objetivo/requisito, creando la lista de tareas de la iteración (Sprint backlog) basándose en la definición de completado.
- Realiza una estimación conjunta del esfuerzo necesario para realizar cada tarea.
- Cada miembro del equipo se auto asigna a las tareas que puede realizar.

b) Sprint: En Scrum un proyecto se ejecuta en bloques temporales cortos y fijos (iteraciones de un mes natural y hasta de dos semanas).

c) Scrum Daily meeting: El objetivo de esta reunión es facilitar la transferencia de información y la colaboración entre los miembros del equipo para aumentar su productividad, al poner de manifiesto puntos en que se pueden ayudar unos a otros.

d) Sprint review: Reunión informal donde el equipo presenta al cliente los requisitos completados en el sprint, en forma de incremento de producto preparado para ser entregado con el mínimo esfuerzo, haciendo un recorrido por ellos lo más real y cercano posible al objetivo que se pretende cubrir.

e) Sprint retrospective: Con el objetivo de mejorar de manera continua su productividad y la calidad del producto que está desarrollando, el equipo analiza cómo ha sido su manera de trabajar durante el sprint, por qué está consiguiendo o no los objetivos a que se comprometió al inicio del sprint y por qué el incremento de producto que acaba de demostrar al cliente era lo que él esperaba o no.

f) Los roles del equipo

Los roles asignados son los siguientes:

- Scrum Master: Es la persona que se encargará de coordinar el equipo y asignar las tareas a realizar.

- Product Owner: Son los grupos de interés a los que va dedicado el proyecto/producto/servicio que se está desarrollando. Son los que dicen qué es lo que se quiere hacer y cuáles son los objetivos. En el caso de no estar presentes, se debe nombrar un representante de fuera del equipo que se encargue de defender sus intereses y su punto de vista.

- Scrum Team: Son los responsables de desarrollar las tareas. Se recomienda crear equipos no muy grandes (menos de 10 personas) donde las personas se complementen, de forma que cada uno tenga unos conocimientos específicos y unas actividades pre asignadas acordes con estos.

- Los consumidores o usuarios (Customers): Son los que usarán el producto final. Muchas veces se confunden con los clientes, pero no son los mismos.

Hablando claro: "cliente es el que paga (y por lo tanto decide) y consumidor el que usa el producto". A veces cliente y consumidor son la misma persona, pero otras veces no.

g) Product Backlog: La lista de objetivos/requisitos priorizada representa la visión y expectativas del cliente respecto a los objetivos y entregas del producto o proyecto.

En la lista se indican las posibles iteraciones y las entregas (releases) esperadas por el cliente (los puntos en los cuales desea que se le entreguen los objetivos/requisitos completados hasta ese momento), en función de la velocidad de desarrollo de los equipos que trabajarán en el proyecto. Es conveniente que el contenido de cada

iteración tenga una coherencia, de manera que se reduzca el esfuerzo de completar todos sus objetivos.

h) ScrumTaskboard: La lista de objetivos a completar en el sprint se puede gestionar mediante un tablón de tareas (ScrumTaskboard). Al lado de cada objetivo se ponen las tareas necesarias para completarlo, en forma de post-its, y se van moviendo hacia la derecha para cambiarlas de estado (pendientes de iniciar, en progreso, hechas). Para cada miembro del equipo se puede utilizar adhesivos de colores más pequeños sobre cada tarea, de manera que se pueda ver en qué tareas está trabajando cada cual.

i) Burndown Chart: es un gráfico de trabajo pendiente a lo largo del tiempo muestra la velocidad a la que se está completando los objetivos/requisitos. Permite extrapolar si el equipo podrá completar el trabajo en el tiempo estimado (p.1).

2.2.4. Satisfacción al cliente

La satisfacción del cliente guarda relación desde la evaluación de la atención brindada por parte de la organización.

El término satisfacción al cliente abarca las sensaciones que tendrá el cliente positivas o negativas al momento de realizar una compra de tangible o intangible, considerando las experiencias que tenga el cliente y la percepción de las mismas.

Por su parte Kotler y Armstrong, (2001) define:

Es el nivel del estado psicológico de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas. Toda empresa que logre la satisfacción del cliente obtendrá como beneficios: la lealtad del cliente (futuras ventas), difusión gratuita (nuevos clientes) y una determinada participación en el mercado (p. 2).

2.2.5. Atención al cliente

Parasuraman y Berry (2003) afirman:

La atención al cliente se puede constituir una ventaja competitiva en el servicio al cliente.

Porqué los clientes necesitan ese servicio ante cualquier duda, reclamo, suceso o para brindar algunas ideas para la mejora continua (p.4).

Díaz y Romero (2017) enfatizan: “El conjunto de acciones encaminadas en una empresa para que sus bienes o servicios puedan satisfacer las necesidades del cliente en el momento cero de la verdad ayudando a mantener relaciones duraderas con sus clientes o prospectos” (p. 33).

Definición del ABC (2018) afirma:

La atención al Cliente es aquel servicio que prestan las empresas de servicios o que comercializan productos, entre otras, a sus clientes, en caso que estos necesiten manifestar reclamos, sugerencias, plantear inquietudes sobre el producto o servicio en cuestión, solicitar información adicional, solicitar servicio técnico, entre las principales opciones y alternativas que ofrece este sector o área de las empresas a sus consumidores (p. 1).

Según Chang (2014) afirma:

En el documento consideraciones teóricas sobre atención al cliente se refiere a lo siguiente:

El cliente es el núcleo en torno al cual debería girar siempre la política de cualquier empresa. Superadas las teorías que sitúan el producto como eje central, se impone un cambio radical en la cultura de las empresas hacia la retención y fidelización del cliente, concebido éste como el mayor valor de las organizaciones y ante el que se supeditan todos los procesos, incluidos los referentes a la fabricación y selección de los productos y servicios que se ofertan y, por supuesto, la relación con el cliente (p.15)

Según García (2011) afirma:

Uno de los principales motivos por los cuales las organizaciones no cumplen con las exigencias de los clientes, radica en la falta de entendimiento preciso acerca de cuáles son esas expectativas.

Por lo tanto indica que existe una brecha entre lo que la organización percibe sobre las expectativas del cliente y lo que el cliente espera.

Aun cuando la organización logre entender con claridad las expectativas de sus clientes, pueden existir ciertos problemas si ese conocimiento no se traduce a diseños y estándares de servicio orientados a los clientes.

Una vez que la organización dispone de los diseño y estándares, señala que puede parecer que esta lista para prestar servicios de alta calidad.

Esto es cierto pero indica, que no es suficiente, falta consolidarlos con otros aspectos.

Debe tener sistemas adecuados, procesos y recurso humano que aseguren el óptimo desempeño de los servicios para que iguale o supere los diseños y estándares establecidos.

Indica que una vez la organización cuente con todo lo necesario para cumplir o superar efectivamente las expectativas del cliente, debe asegurar de que las promesas que se formulan a los clientes se igualen con las que se proporcionan. (p.27).

Según Abad y Pincay (2014) afirma:

El criterio antes mencionado lleva a definir la calidad del servicio para la empresa como la perfección con la que debe servirse a los clientes entregando la mayor eficiencia y eficacia en cada requerimiento, de aquello depende el buen funcionamiento de la empresa y la rentabilidad que esta pueda alcanzar.

Para lograr una calidad de excelencia bajo nuestro criterio la empresa debe cumplir con ciertos parámetros que son vitales para su desarrollo y permitan destacar entre las demás, de las cuales se permite destacar las siguientes:

- Confiabilidad.
- Escuchar a los clientes.
- Escuchar a los empleados.
- Solucionar los problemas.

Los clientes son una de las partes esenciales para la organización pues son quienes adquieren los productos permitiendo que la empresa funcione, tenga rentabilidad y

pueda mantener al recurso humano, los clientes son aquellas personas hacia los que están dirigidos los esfuerzos de la empresa para lograr satisfacerlos, cumpliendo con sus necesidades.

Se debe considerar una atención eficaz hacia el cliente (p. 19).

CAPÍTULO III
DESARROLLO DEL SISTEMA WEB

3.1. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

3.1.1 Factibilidad Técnica

Este proyecto que se realizará es técnicamente factible, ya que nuestro país se encuentra en la época en donde la tecnología va de la mano con las organizaciones, y nos da la facilidad para realizar dicho proyecto, contando con herramientas como internet, artículos, software, libros etc., la empresa donde se le asignará esta solución está sumamente comprometida con el proyecto contribuyendo con todo lo necesario para realizarlo y de haber algún inconveniente lo resolverá sin ningún problema.

Después de haber realizado una pequeña evaluación técnica sobre los proveedores de servicios, se pudo conocer que contienen características parecidas en cuanto a variedad de configuraciones, soporte de múltiples sistemas operativos, configuración a medida de recursos de hardware como procesador, memoria, almacenamiento, red, entre otras por lo que definido para la selección del proveedor se deben considerar los siguientes parámetros: calidad de soporte, costos, escalabilidad, facilidad de uso y ubicación física.

Calidad de Soporte

En este parámetro nos vamos a referir a la medición de la facilidad para poder obtener el soporte de la infraestructura contratada ya que en caso llegara a fallar, la misma pueda cumplir con los más altos estándares y tiempos de respuesta.

Costos

En este parámetro nos referimos a dichos costos de sobre las licencias de SO (Linux o Windows), servidor de aplicaciones u otro software que necesitaremos para la implementación del desarrollo del sistema.

Escalabilidad: En este parámetro de escalabilidad se desea incrementar el mayor número de clientes de una forma rápida y eficaz para lo cual ya se viene

trabajando en estrategias de marketing del mismo, es por lo mismo que se debe contar con la facilidad de aumentar los recursos de infraestructura ya contratados de una manera más sencilla y menos costosa.

Facilidad de Uso

Al no contar con una relación directa con el proveedor de la infraestructura que deseamos contratar siempre es necesario contar con la evaluación de la calidad y facilidad en los sistemas que ofrece dicho proveedor para la administración, configuración, mantenimiento y uso de dicho sistema, esto incluirá el uso del idioma español en el manejo de todas las herramientas.

Ubicación Física

El objetivo es que el mercado pertenezca a Latinoamérica, y que la ubicación física se encuentre en el continente Sudamericano, para tener un poco de rapidez en la comunicación (Solicitud/Respuesta) de nuestro sistema con los usuarios.

Plataforma de Software

La Tabla 7 detalla el Software que se usara para nuestra investigación:

Tabla 7
Lista de Software necesarios para el desarrollo del proyecto.

Tipo	Descripción
Sistema Operativo	Microsoft Windows 10
Base de Datos	Microsoft SQL Server 2016
Plataforma	Drupal

La organización Divino Niño Jesús, considera el uso del sistema operativo instalado en sus equipos, sin embargo, no establece el uso de otro software adicional que nosotros debemos contemplar.

Procesos de Selección: Ya una vez que hemos concluido con los parámetros y evaluarlos con relación al objetivo final de nuestro trabajo de investigación,

elaboramos un cuadro con los factores de importancia para poder calificar así a los proveedores.

El factor de importancia tendrá un valor numérico del 1 a 4; siendo 4 el valor que se le asignará al parámetro más importante en nuestra evaluación; después de tener una reunión con nuestro personal del área de sistemas se ha elaborado un cuadro donde muestra la calificación de los parámetros detallados anteriormente.

Tabla 8
Procesos de Selección.

Parámetro	Factor de importancia
Calidad de Soporte	3
Costos	4
Escalabilidad	4
Facilidad de Uso	2
Ubicación Física	2

3.1.2 Factibilidad Operativa

El estudio de factibilidad operativa nos dará a conocer si la actividad de solución que queremos se podrá realizar o tendrá alguna dificultad, para así poder beneficiar a los usuarios de este proyecto.

Debido al costo y tiempo que se demora en realizar la recaudación de datos de los reportes, los gerentes de la empresa han aceptado la solución, la cual mejorara el proceso de ventas.

Por otra parte, los gerentes se han comprometido con el proyecto de solución la cual lo consideran necesario y útil.

Recurso Humano:

Necesarios para nuestra implementación se establecen a
Continuación:

Tabla 9
Recursos humanos.

Cargo	Descripción
Analista Programador	Se encarga del análisis y desarrollo del sistema
Diseñador Web	Encargado de planificar y diseñar el sistema Web
Desarrollador Web	Se encarga del desarrollo y mantenimiento del Sistema

3.1.3 Factibilidad Económica

Esta tesis es factible económicamente, debido a que los autores están dispuesto a mejorar el proceso de ventas, al realizar la inversión en el desarrollo del aplicativo web para mejora de dicho proceso y evitará gastos innecesarios por parte de la empresa.

Se determinaron recursos para desarrollar, implementar, implantar y mantener en operación el sistema programado.

Costos de la aplicación propuesta: La aplicación web para el proceso de ventas para la empresa Divino Niño Jesús, involucra los siguientes costos:

PRESUPUESTO DEL PROYECTO		DVINIÑO NIÑO JESUS		
CATEGORIA	RECURSO	TIPO DE UNIDAD	CANTIDAD	PRESUPUESTO
Labor (Personal)				
	Pablo Peña	Horas/mensuales	0	
	Franklin Balois	Horas/mensuales	0	
Consultoría	José Luis Herrera Salazar	Jornadas	1	
Materiales	Laptop	Cantidad	1	2300.00
Licencias	Drupal	Cantidad	1	
	Apache	Cantidad	1	
	Mysql server	Cantidad	1	
	Office	Cantidad	1	
Viajes	viajes	Cantidad	30	90.00
Impresiones		Cantidad	100	
Útiles de Oficina		Cantidad	7	
			PRESUPUESTO	2390.00
		TOTAL		2390.00

Figura 4. Presupuesto del Proyecto.

3.3 Normas y roles del proyecto

3.3.1 Normas Internas

La investigación nos permitirá mejorar el proceso de ventas de la empresa Divino Niño Jesús, es importante considerar el compromiso del equipo de trabajo.

A continuación detallamos lo siguiente:

- Las tareas que se establezcan estarán consideradas dentro de una planificación por tiempos en algunos casos se debe considerar las entregas a tiempos para que no generen retrasos.
- En el equipo, el personal se puede apoyar entre ellos para poder avanzar con la ejecución de lo planificado.
- Considerar el apoyo del equipo ante cualquier emergencia.
- Cada integrante entiende las necesidades de los otros integrantes del equipo respecto al trabajo, de manera que pueden ayudar en cualquier momento, no considerar actividades que retrasen al equipo.
- Se prenda evitar cualquier acto que involucre señalar a un integrante del equipo por un bajo rendimiento.
- Tampoco se le debe exigir alguna explicación por las tareas encomendadas.

3.3.2 Definición de roles del proyecto

Tabla 10
Definición de roles.

Rol	Encargado
SCRUM MASTER	Pablo Peña Huamán
PRODUCT OWNER	Juan Manuel Peña Barbagelata
EQUIPO	Franklyn Balois Cahuamari

3.4 Análisis de requerimientos del sistema

3.4.1 Requerimientos del aplicativo Web

Tabla 11
Requerimientos del aplicativo Web.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES
GENERAR LA PÁGINA DEL CLIENTE	Interfaz intuitiva.
GENERAR LA PÁGINA DE INICIO	Interfaz intuitiva.
LOGIN	
CREAR LA BD	Las tablas deben manejar la información de la empresa
MANTENIMIENTO ESTATUS CLIENTE (CREAR, EDITAR, ELIMINAR)	
MANTENIMIENTO PERFIL USUARIO (CREAR, EDITAR, ELIMINAR)	
MANTENIMIENTO FORMA DE PAGO (CREAR, EDITAR, ELIMINAR)	Mantenimientos intuitivos.
MANTENIMIENTO DEL PEDIDO (CREAR, GESTIONAR PEDIDO)	
ELABORAR MENÚ ADMINISTRADOR	Menú desplegable.

GENERAR CONSULTAS (CLIENTE, PEDIDOS, PAGOS)	Consultas entendibles.
GENERAR REPORTE (PEDIDOS, CLIENTES, CLIENTES-PAGO, CLIENTES-PEDIDOS)	Los reportes con identificación – logo.

3.4.2 Historias de Usuario

Las HU que se elaboraron fueron desarrolladas con los usuarios involucrados en el proceso seleccionado.

- Prioridades en el Negocio (PN): Se medirá en función al rango de: Alta, Media y Baja, las cuales, serán asignadas por el Product Owner por carta de colores Rojo(alta), Amarillo(media) y Verde(baja).



Figura 6. Nivel de priorización HU.

Importancia del Desarrollo (ID): Se determinará por medio de cartas con ponderaciones del 1 al 100 entre los miembros del equipo Scrum y el Product Owner.

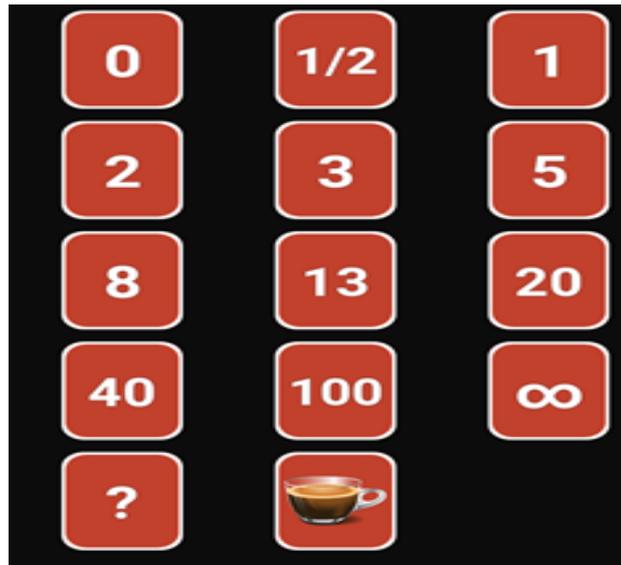


Figura 7. Cartas para ponderar la importancia del desarrollo.

- Tiempo Estimado (TS):

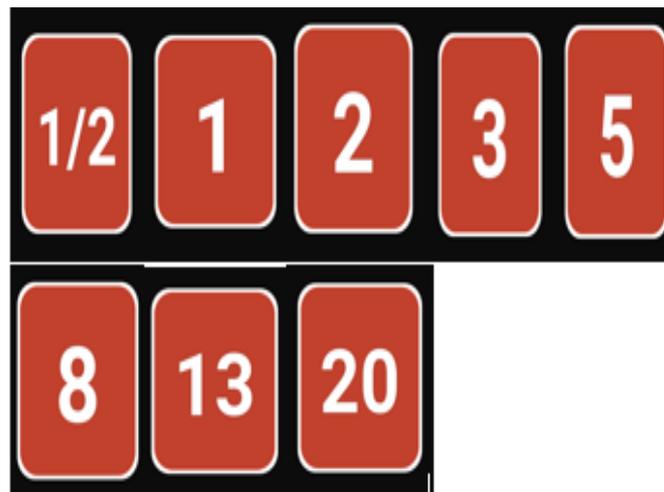


Figura 8. Estimación del desarrollo.

Las HU se dividieron por módulos siguiendo lo establecido por la metodología

- Módulo de Base de Datos
- Módulo cliente
- Módulo página inicio

- Módulo Login

- Módulo administrador

Módulo de Base de Datos:

a) Historia de usuario: Crear Página Cliente



Figura 9. Prioridad de la HU1.



Figura 10. Estimación de tiempo de la HU1.

Tabla 12
HU1

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU01	Usuario: AV
Nombre Historia: Crear BD	
Prioridad en el Negocio: Alta	Importancia del Desarrollo: 100
Tiempo Estimado: 12	Modulo Asignado: Base de Datos
Descripción: Se crea el esquema de bd y se asigna la carga correspondiente de información.	
Observaciones: Debe existir relación	

Modulo Cliente:

- b) Historia de usuario: Creación de Cliente



Figura 11. Prioridad de la HU2.



Figura 12. Importancia del desarrollo de la HU2.

Tabla 13
HU2.

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU2	Usuario: AV
Nombre Historia: Agregar Cliente	
Prioridad en el Negocio: Media	Importancia del Desarrollo: 65
Tiempo Estimado: 8	Modulo Asignado: Cliente
Descripción: El asesor ingresa al sistema y verifica que este la opción “Agregar Cliente” se registrará el nombre, dirección, distrito, teléfono, numero de celular, vendedor y día. Se debe visualizar el listado del cliente	
Observaciones: Interfaz intuitiva.	

Modulo Página Inicio:

- a) HU: Generación de Página Inicio



Figura 13. Prioridad de la HU3.

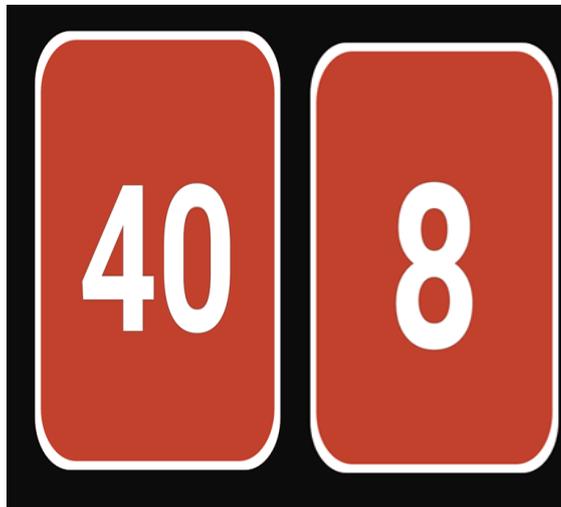


Figura 14. Importancia del desarrollo de la HU3.



Figura 15. Estimación de tiempo de la HU3.

Tabla 14
HU3.

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU3	Usuario: Jefe del área de Ventas
Nombre Historia: Generar Página Inicio	
Prioridad en el Negocio: Media	Importancia del Desarrollo: 60
Tiempo Estimado: 8	Modulo Asignado: Administrador
Descripción: Se detallará la información de la organización.	
Observaciones: Fácil uso.	

Login

- a) HU: Login



Figura 16. Prioridad de la HU4.



Figura 17. Importancia del desarrollo de la HU4.



Figura 18. Estimación de tiempo de la HU4.

Tabla 15
HU4.

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU4	Usuario: JAV
Nombre Historia: Login	
Prioridad en el Negocio: Alta	Importancia del Desarrollo: 99
Tiempo Estimado: 7	Modulo Asignado: Login

Descripción: Considerar los accesos establecidos que involucren la seguridad pertinente

Observaciones: Interfaz intuitiva.

Modulo Administrador

a) HU: Mantenimiento estatus Cliente



Figura 19. Prioridad de la HU5.



Figura 20. Importancia del desarrollo de la HU5.



Figura 21. Estimación de tiempo de la HU5.

Tabla 16
HU5.

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU05	Usuario: JAV
Nombre Historia: Mantenimiento estatus Cliente	
Prioridad en el Negocio: Media	Importancia del Desarrollo: 85
Tiempo Estimado: 6	Modulo Asignado: Administrador
Descripción: <ul style="list-style-type: none">• El usuario registrará a un Cliente con los siguientes datos: nombre, dirección, distrito, teléfono, móvil, vendedor y día.• Se puede editar, actualizar y eliminar	
Observaciones: Interfaz intuitiva.	

b) Historia de usuario: Mantenimiento Usuario



Figura 22. Prioridad de la HU6.



Figura 23. Importancia del desarrollo de la HU6.



Figura 24. Estimación de tiempo de la HU6.

Tabla 17
HU6.

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU6	Usuario: JAV
Nombre Historia: Mantenimiento estatus Cliente	
Prioridad en el Negocio: Media	Importancia del Desarrollo: 98
Tiempo Estimado: 7	Modulo Asignado: Administrador
Descripción: <ul style="list-style-type: none">• El usuario registra a un nuevo Cliente con los siguientes datos: Dirección de correo electrónico, nombre de usuario, contraseña.• El usuario podrá editar y eliminar	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none">• Solo los usuarios con ciertos privilegios podrán hacer las modificaciones del caso.	

c) Historia de usuario: Mantenimiento de Mercadería.

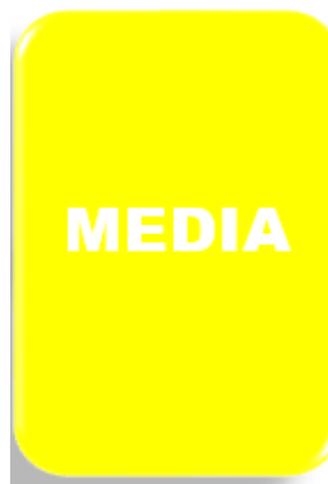


Figura 25. Prioridad de la HU7.



Figura 26. Importancia del desarrollo de la HU7.



Figura 27. Estimación de tiempo de la HU7.

Tabla 18
HU7.

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU7	Usuario: JAV
Nombre Historia: Mantenimiento de mercadería	
Prioridad en el Negocio: Media	Importancia del Desarrollo: 90
Tiempo Estimado: 6	Modulo Asignado: Administrador
Descripción: <ul style="list-style-type: none">• El usuario registrara lo siguiente: precio, stock y otros datos requeridos.• No se podrá editar- usuario.• Registro puede ser eliminado	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none">• Solo los usuarios con privilegios de administrador podrán realizar eso.	

d) Historia de usuario: Mantenimiento Pedido



Figura 28. Prioridad de la HU8.



Figura 29. Importancia del desarrollo de la HU8.



Figura 30. Estimación de tiempo de la HU8.

Tabla 19
HU8.

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU8	Usuario: AV
Nombre Historia: Mtto. de Pedido	
Prioridad en el Negocio: Media	Importancia del Desarrollo: 94
Tiempo Estimado: 6	Modulo Asignado: Administrador
Descripción: <ul style="list-style-type: none">• El usuario podrá registrar los siguientes datos: N° de pedido, fecha, cliente, cantidad (kg), precio unitario, total y cantidad.	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none">• Actualizar en tiempo real.	

e) HU: Mantenimiento Reporte.



Figura 31. Prioridad de la HU9.



Figura 32. Importancia del desarrollo de la HU9.



Figura 33. Estimación de tiempo de la HU9.

Tabla 20
HU9.

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU9	Usuario: JAV
Nombre Historia: Mtto. Reporte	
Prioridad en el Negocio: Media	Importancia del Desarrollo: 80
Tiempo Estimado: 6	Modulo Asignado: Administrador
Descripción: <ul style="list-style-type: none">• El admin. tendrá los accesos a los reportes.	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none">• El admin. puede modificar los reportes.	

f) HU: Generar Menú Administrador.



Figura 34. Prioridad de la HU10.



Figura 35. Importancia del desarrollo de la HU10.



Figura 36. Estimación de tiempo de la HU10.

Tabla 21
HU10.

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU10	Usuario: JAV
Nombre Historia: Generar el Menú del Administrador	
Prioridad en el Negocio: Media	Importancia del Desarrollo: 70
Tiempo Estimado: 8	Modulo Asignado: Administrador
Descripción: <ul style="list-style-type: none">• El menú del administrador tendrá los privilegios de mantenimiento.	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none">• Opciones habilitadas.	

g) HU: Consultas



Figura 37. Prioridad de la HU11.



Figura 38. Importancia del desarrollo de la HU11.



Figura 39. Estimación de tiempo de la HU11.

Tabla 22
HU11.

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU11	Usuario: JAV
Nombre Historia: Consultas	
Prioridad en el Negocio: Media	Importancia del Desarrollo: 78
Tiempo Estimado: 8	Modulo Asignado: Administrador
Descripción: Se podrá consultar: <ul style="list-style-type: none">• Pedidos y pagos.	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none">• Sin observación	

h) Historia de usuario: Crear Reportes.



Figura 40. Prioridad de la HU12.



Figura 41. Importancia del desarrollo de la HU12.



Figura 42. Estimación de tiempo de la HU12.

Tabla 23
HU12.

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU12	Usuario: JAVG
Nombre Historia: Generar Reportes	
Prioridad en el Negocio: Media	Importancia del Desarrollo: 75
Tiempo Estimado: 8	Modulo Asignado: Administrador

Descripción:

- Cliente: Se podrá observar a los clientes.
- Pedidos: Se podrá visualizar todos los pedidos.
- Pago: Se podrá visualizar todos los pagos.

Observaciones:

- Ninguna

3.5 Lista de HU por orden de importancia

Tabla 24
Orden de prioridad-Tareas.

Módulo	HU	Prioridad	Importancia	Tiempo Estimado
MBD	Generar Base de Datos	Alta	100	12 días
ML	Login	Alta	99	7 días
MA	Mtto. Usuario	Alta	98	7 días
MA	Mtto. pedido	Alta	94	6 días
MA	Mtto. Pago	Media	90	6 días
MA	Mtto. Cliente	Media	85	6 días
MA	Mtto. Reportes	Media	80	6 días
MA	Generar Consultas	Media	78	8 días
MA	Generar Reportes	Media	75	8 días
MA	Generar Menú de Administrador	Media	70	8 días
MC	Generar Página de Cliente	Media	65	8 días
MPI	Generar Página de Inicio	Media	60	8 días

3.6 Definición de los Sprint.

Se definirá la velocidad del proyecto por la importancia de las HU.

Tabla 25
Horas Hombre por cada Sprint.

Equipo Scrum	Jornada laboral	Horas de trabajo al proyecto por semana	Horas de trabajo al proyecto por semana	Semanas de trabajo por mes	Total de hrs.	Total de días laborables para el proyecto días
Pablo Peña	8 hrs.	4 hrs.	32 hrs.	4 semanas	128 hrs	12
Franklyn Balois	8 hrs.	6 hrs.	48 hrs.	4 semanas	192 hrs	17
Total de días						29 días

Se procede a calcular la velocidad estimada del Sprint:

Tabla 26
Velocidad estimada del Sprint.

Velocidad estimada del Sprint	=	Días Hombre Disponibles	x	Factor de dedicación
26.1	=	29	x	90%

Tabla 27
Estimación del Sprint 1.

SPRINT N°1				
Modulo	HU	Prioridad	Importancia	Tiempo Estimado
MBD	Generar Base de Datos	Alta	100	12
ML	Login	Alta	99	6
MA	Mtto. de Usuario	Alta	98	6
Total de Días del Sprint			24 días	

Tabla 28
Estimación del Sprint 2.

SPRINT N°2				
Modulo	HU	Prioridad	Importancia	Tiempo Estimado
MA	Mtto. pedido	Alta	94	6

MA	Mtto. pago	Media	90	6
MA	Mtto. cliente	Media	85	6
MA	Mtto. Reporte	Media	80	6
Total de Días del Sprint			26 días	

Tabla 29
Estimación del Sprint 3.

SPRINT N°3				
Modulo	HU	Prioridad	Importancia	Tiempo Estimado
MA	Generar Consulta	Media	78	8
MA	Generar Reportes	Media	75	8
MA	Generar el Menú del Administrador	Media	70	8
Total de Días del Sprint			24 días	

Tabla 30
Estimación del Sprint 4.

SPRINT N°4				
Modulo	HU	Prioridad	Importancia	Tiempo Estimado
MC	Generar Pág. de Cliente	Media	65	8
MPI	Generar Pág. de Inicio	Media	60	8
Total de Días del Sprint			16 días	

3.7 Planificación del Sprint

Para el desarrollo de cada uno de los Sprint se han planificado revisiones y entregables para poder validar los avances obtenidos del desarrollo programado y así generar de manera retrospectiva las acciones de mejora para los siguientes desarrollos.

Tabla 31
Planificación del Sprint N° 1.

Sprint N° 1	
FECHA DE INICIO	16/05/2017
FECHA DE FIN	14/06/2017
REVISIÓN DE LOS AVANCES:	Se considera las siguientes fechas para las revisiones: 20/05/2017 27/05/2017 03/06/2017 10/06/2017 14/06/2017
TAREAS A DESARROLLAR	Generar la BD. Login. Mtto. de Usuario

Tabla 32
Planificación del Sprint N° 2.

Sprint N° 2	
FECHA DE INICIO	22/06/2017
FECHA DE FIN	20/07/2017
REVISIÓN DE LOS AVANCES:	Se considera las siguientes fechas para las revisiones: 24/06/2017 01/07/2017 08/07/2017 15/07/2017
TAREAS A DESARROLLAR	Mtto. Pedido. Mtto. Pago. Mtto. Cliente. Mtto. Reporte.

Tabla 33
Planificación del Sprint N° 3.

Sprint N° 3	
FECHA DE INICIO	21/07/2017
FECHA DE FIN	23/08/2017

REVISIÓN DE LOS AVANCES:	Se considera las siguientes fechas para las revisiones: 22/07/2017 30/07/2017 05/08/2017 12/08/2017 19/08/2017
TAREAS A DESARROLLAR	Generar Consultas. Generar Reportes. Generar el menú del administrador.

Tabla 34
Planificación del Sprint N° 4.

Sprint N° 4	
FECHA DE INICIO	24/08/2017
FECHA DE FIN	14/09/2017
REVISIÓN DE LOS AVANCES:	Se considera las siguientes fechas para las revisiones: 26/08/2017 02/09/2017 09/09/2017 14/09/2017
TAREAS A DESARROLLAR	Generar pág. Cliente. Generar Reportes Inicio.

3.8 Desarrollo del sistema.

Login

Semana 4: Descripción:

Se accederá al sistema.



Figura 43. Login.

El sistema validara si el usuario o contraseña son los adecuados

The image shows a login form on a white background. At the top, there is a red header bar with the text "Inicio" and "Loguearse" in white. Below the header, the form contains two input fields. The first field is labeled "Username *" and contains the text "penia". The second field is labeled "Contraseña *" and contains three asterisks "***". Below the password field, there is a small text instruction: "Escriba la contraseña asignada a su nombre de usuario." At the bottom of the form, there is a red button with the text "INICIAR SESIÓN" in white.

Figura 44. Página de acceso.

Muestra un mensaje al reconocer el user y password del usuario.

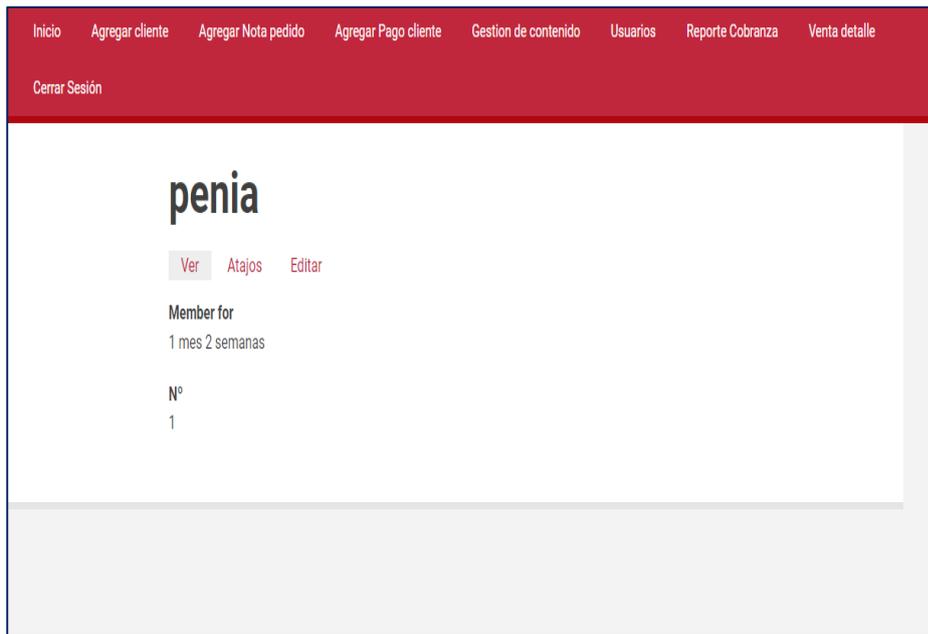


Figura 45. Mensaje de bienvenida al sistema.

Se establece el Taskboard de la semana 4, se considera el Sprint 1 y la HU “(Login)” se finaliza y la HU “Mantenimiento Usuario” está en desarrollo. DS= Desarrollo del Sistema y HU=Historia de Usuario.

Tabla 35

TaskBoard Semana 4.

SEMANA 4		INICIO:	16/05/2017	NOMBRE:	
		FIN:	14/09/2017	DS	
	HU	PENDIENTE	EN CURSO	HECHO	
SPRINT 1	Crear de BD			✓	
	Login			✓	
	Mtto. Perfil usuario		✓		
SPRINT 2	Mtto. del pedido	✓			
	Mtto. Forma de Pago	✓			
	Mtto. estatus Cliente	✓			
	Mtto. Reportes	✓			
SPRINT 3	Generar Consultas	✓			
	Generar Reportes	✓			
	Generar el Menu del Administrador	✓			
SPRINT 4	Generar Página de Cliente	✓			
	Generar Página de Inicio	✓			

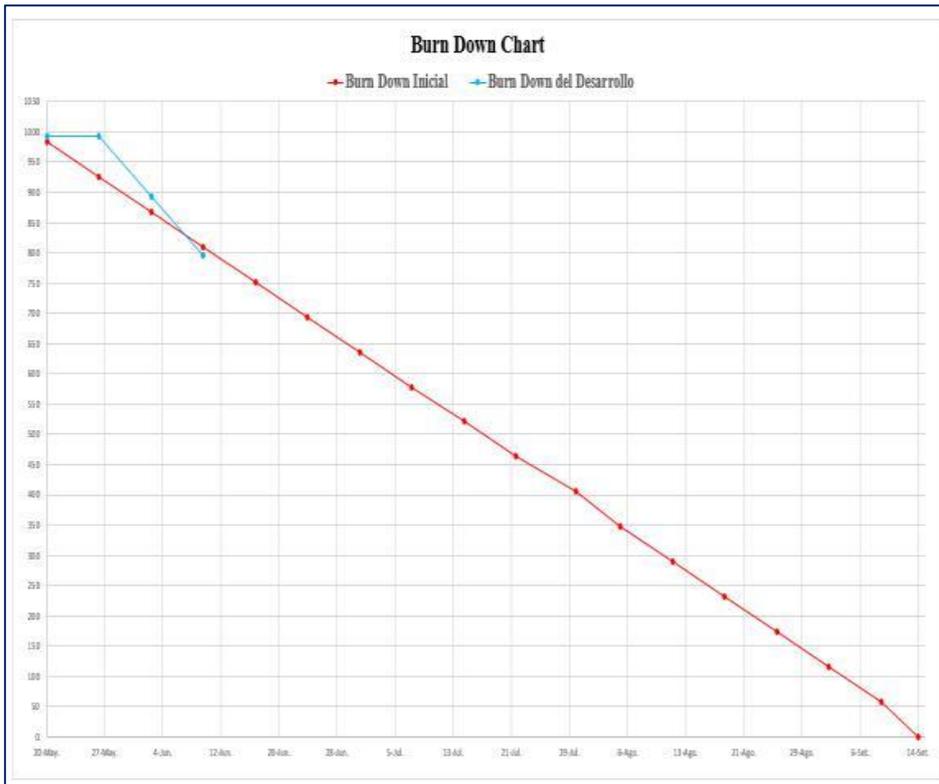


Figura 46. Burn Down Chart Semana 4.

Mantenimiento Perfil Usuario

Semana 5

Descripción:

Regresar al sitio | Administrar | Atajos | admin

Content | Estructura | Apariencia | Ampliar | Configuración | People | Informes | Help

Usuarios

List

Inicio » Administración

[+ Añadir usuario](#)

El nombre o correo electrónico contiene: Estado: Rol: Permiso:

[Filtro](#)

Acción:

[Aplicar a los elementos seleccionados](#)

<input type="checkbox"/>	NOMBRE DE USUARIO	ESTADO	ROLES	MIEMBRO DESDE HACE	ÚLTIMO ACCESO	OPERACIONES
<input type="checkbox"/>	juan peña	Activo	• Vendedor	3 horas 27 minutos	3 horas 26 minutos ago	Editar
<input type="checkbox"/>	vendedor	Activo	• Vendedor	1 día	23 horas 44 minutos ago	Editar
<input type="checkbox"/>	yorych	Activo		4 semanas 1 día	4 semanas 1 día ago	Editar
<input type="checkbox"/>	penia	Activo	• Vendedor • Administrador del sitio	1 mes	11 minutos 23 segundos ago	Editar

Figura 47. Pagina de Registro de usuario.

Añadir usuario

Dirección de correo electrónico

Una dirección de correo electrónico válida. Todos los correos electrónicos del sistema se enviarán a esa dirección. La dirección de correo electrónico no se hará pública y sólo se utiliza para recibir una nueva contraseña o si quiere recibir ciertas noticias o notificaciones por correo electrónico.

Username *

Varios caracteres están permitidos, incluyendo los espacios, puntos (.), guiones (-), comillas ("), guiones bajos (_) y el signo @.

Contraseña *

Fortaleza de la contraseña:

Confirmar contraseña *

Las contraseñas coinciden:

▼ Opciones de contacto

Formulario de contacto personal

Permitir que otros usuarios contacten con usted a través de un formulario de contacto personal que mantiene oculta su dirección de correo electrónico. Tenga en cuenta que algunos usuarios con privilegios, como los administradores del sitio, podrán contactar con usted incluso si desactiva esta característica.

▼ Opciones de regionalización

Zona horaria

Seleccione la zona horaria local deseada. Las fechas y horas dentro del sitio se mostrarán usando esta zona horaria.

Nº

CREAR NUEVA CUENTA

Figura 48. Añadir usuario.

	NOMBRE DE USUARIO	ESTADO	ROLES	MIEMBRO DESDE HACE *	ÚLTIMO ACCESO	OPERACIONES
<input type="checkbox"/>	juan peña	Activo	▪ Vendedor	4 meses 1 semana	4 meses 1 semana ago	Editar
<input type="checkbox"/>	vendedor	Activo	▪ Vendedor	4 meses 2 semanas	4 meses 2 semanas ago	Editar
<input type="checkbox"/>	yorych	Activo		5 meses 1 semana	5 meses 1 semana ago	Editar
<input type="checkbox"/>	penia	Activo	▪ Vendedor ▪ Administrador del sitio	5 meses 2 semanas	3 segundos ago	Editar
<input type="checkbox"/>	admin	Activo	▪ Administrador	5 meses 2 semanas	4 meses 1 semana ago	Editar

Figura 49. Página de mantenimiento perfil usuario.

[Inicio](#)
[Agregar cliente](#)
[Agregar Nota pedido](#)
[Agregar Pago cliente](#)
[Gestion de contenido](#)
[Usuarios](#)
[Reporte Cobranza](#)
[Venta detalle](#)
Cerrar Sesión

juan peña

[Ver](#)
[Atajos](#)
[Editar](#)
[Contacto](#)

Dirección de correo electrónico

Una dirección de correo electrónico válida. Todos los correos electrónicos del sistema se enviarán a esa dirección. La dirección de correo electrónico no se hará pública y sólo se utiliza para recibir una nueva contraseña o si quiere recibir ciertas noticias o notificaciones por correo electrónico.

Username *

Varios caracteres están permitidos, incluyendo los espacios, puntos (.), guiones (-), comillas ('), guiones bajos (_) y el signo @.

Contraseña

Fortaleza de la contraseña:

Confirmar contraseña

Las contraseñas coinciden:

Figura 50. Página mantenimiento perfil usuario editar usuario.

Tabla 36
TaskBoard Semana 5.

INICIO:		16/05/2017	NOMBRE:
FIN:		14/09/2017	DS
SEMANA 5			
	HU	PENDIENTE	EN CURSO
SPRINT 1	Crear de BD		✓
	Login		✓
	Mtto. Perfil usuario		✓
SPRINT 2	Mtto. del pedido	✓	
	Mtto. Forma de Pago	✓	
	Mtto. estatus Cliente	✓	
	Mtto. Reportes	✓	
SPRINT 3	Generar Consultas	✓	
	Generar Reportes	✓	
	Generar el Menu del Administrador	✓	
SPRINT 4	Generar Página de Cliente	✓	
	Generar Página de Inicio	✓	

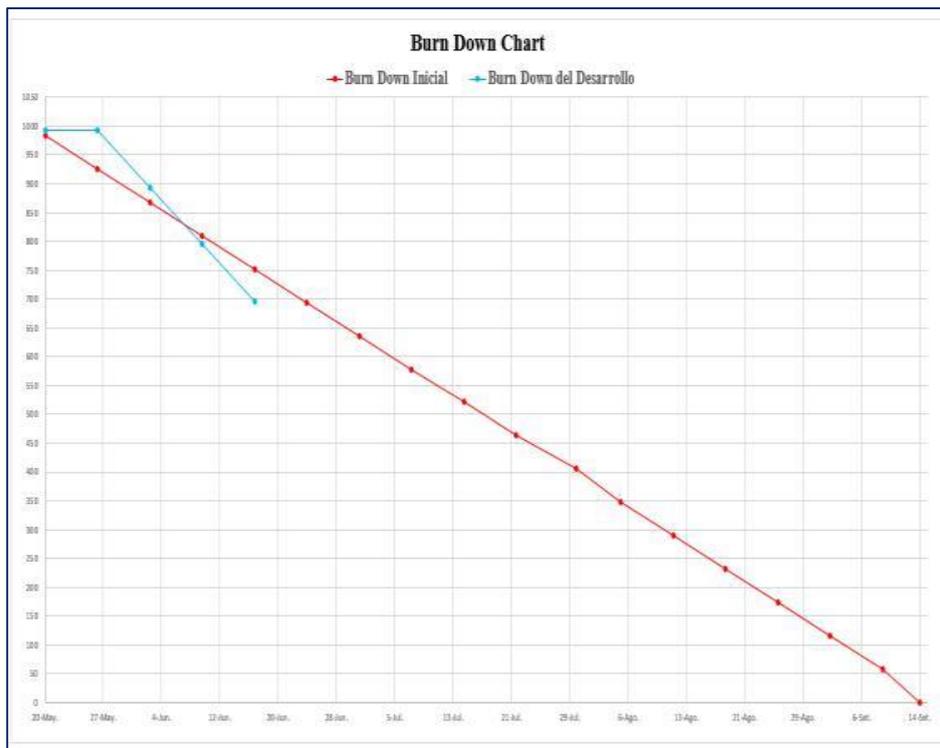


Figura 51. Burn Down Chart Semana 5.

Revisión de Sprint 1

Tabla 37
Revisión del Sprint 1.

Nombre del Proyecto	DNJ	
Lugar	Divino Niño Jesús	
Fecha	17/06/2017	
Número de iteración/Sprint	Sprint 1	
Personas convocadas a la reunión	1. Juan Peña Barbagelata 2. Pablo Peña Huamán 3. Franklyn Balois Cahuamari	
Personas que asistieron a la reunión	1. Juan Peña Barbagelta 2. Pablo Peña Huamán 3. Franklyn Balois Cahuamari	
¿Que salió Bien en el Sprint? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en el Sprint? (Errores)	Lecciones aprendidas (Recomendaciones)
Datos recuperados sin problemas. Dependencias de BD excelente Planificación adecuada	ninguno	Siempre tener la información actualizada.

Sprint N° 2

Mtto. del pedido

Semana 6

Se visualiza el Taskboard de la Semana seis, en el Sprint dos y HU “Mantenimiento del pedido” en curso y se establece su desarrollo con el tiempo adecuado.

Tabla 38
TaskBoard Semana 6.

INICIO:		16/05/2017	NOMBRE:
FIN:		14/09/2017	DS
SEMANA 6			
	HU	PENDIENTE	EN CURSO
SPRINT 1	Crear de BD		✓
	Login		✓
	Mtto. Perfil usuario		✓
SPRINT 2	Mtto. del pedido		✓
	Mtto. Forma de Pago	✓	
	Mtto. estatus Cliente	✓	
	Mtto. Reportes	✓	
SPRINT 3	Generar Consultas	✓	
	Generar Reportes	✓	
	Generar el Menu del Administrador	✓	
SPRINT 4	Generar Página de Cliente	✓	
	Generar Página de Inicio	✓	

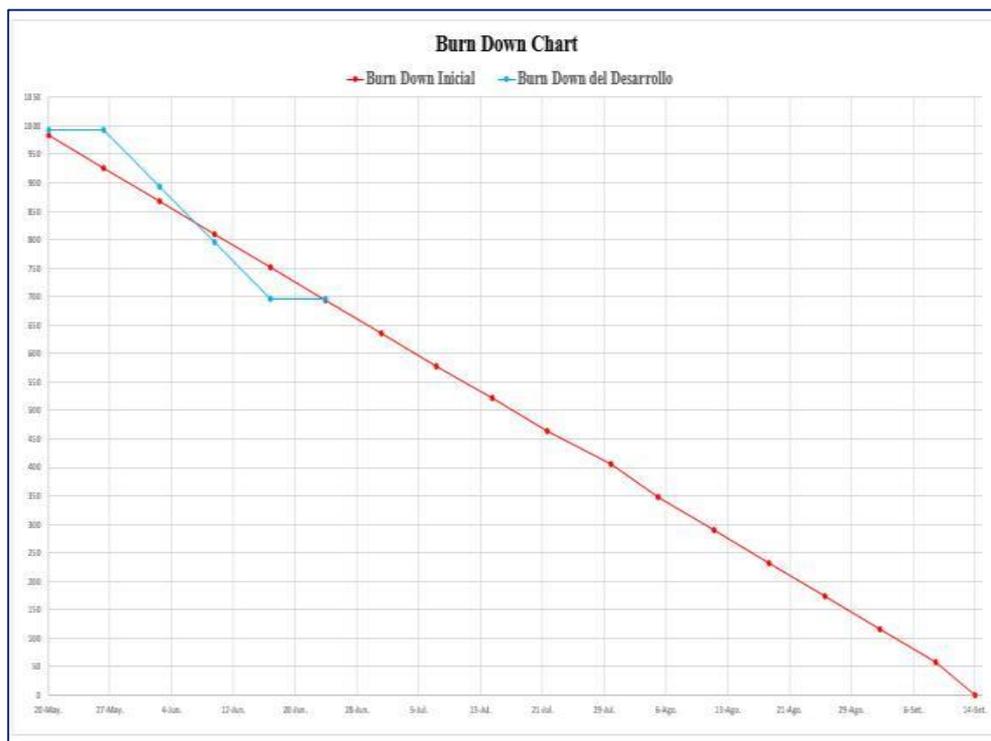


Figura 52. Burn Down Chart Semana 6.

Semana 7

Mtto. del pedido.

Registrar el Pedido

Crear Nota de Pedido

Nº

Fecha

Cliente

Cantidad kg

Precio Unitario (\$/.)

Precio Total (\$/.)

Cajas

Cartones

GUARDAR

Figura 53. Página de registro de crear nota de pedido.

Crear Nota de Pedido

Nº

001

Fecha

28-10-2017

Cliente

Pablo Peña

Cantidad kg

11.6

Precio Unitario (S/.)

5.00

Precio Total (S/.)

60.00

Cajas

1

Cartones

GUARDAR

Figura 54. Datos registrados.

Inicio Agregar cliente Agregar Nota pedido Agregar Pago cliente Gestion de contenido Usuarios Reporte Cobranza Venta detalle

Cerrar Sesión

✓ Nota de Pedido [NotaPedido] - El cliente: Vilma maldonado ha realizado una nota de pedido con el monto total de: 56.00 se ha creado.

[NotaPedido] - El cliente: Vilma maldonado ha realizado una nota de pedido con el monto total de: 56.00

Ver Editar Eliminar

Nº
002

Fecha
Jue, 10/08/2017 - 12:00

Cliente

Vilma maldonado

Cantidad kg
11.20

Precio Unitario (S/.)
5

Precio Total (S/.)
56.00

Cajas
0.50

Figura 55. Página de nota pedido.

Se visualiza el Taskboard de la semana siete según Sprint siete y la HU “Mantenimiento del pedido”.

Tabla 39
TaskBoard Semana 7.

SEMANA 7		INICIO:	16/05/2017	NOMBRE:	
		FIN:	14/09/2017	DS	
	HU	PENDIENTE	EN CURSO	HECHO	
SPRINT 1	Crear de BD			✓	
	Login			✓	
	Mtto. Perfil usuario			✓	
SPRINT 2	Mtto. del pedido			✓	
	Mtto. Forma de Pago		✓		
	Mtto. estatus Cliente	✓			
SPRINT 3	Mtto. Reportes	✓			
	Generar Consultas	✓			
	Generar Reportes	✓			
SPRINT 4	Generar el Menu del Administrador	✓			
	Generar página de Cliente	✓			
	Generar página de Inicio	✓			



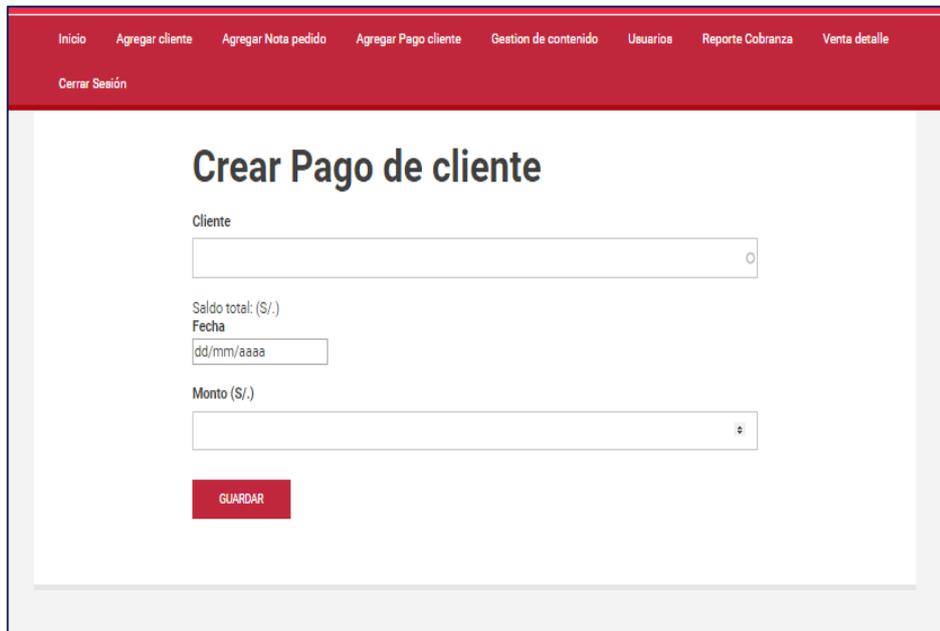
Figura 56. Burn Down Chart Semana 7.

Mantenimiento Forma de Pago

Semana 8

Descripción:

Registrar Pago: Registro inicializado en blanco



The screenshot shows a web application interface with a dark red header. The header contains a navigation menu with the following items: Inicio, Agregar cliente, Agregar Nota pedido, Agregar Pago cliente, Gestion de contenido, Usuarios, Reporte Cobranza, and Venta detalle. Below the navigation menu, there is a link for 'Cerrar Sesión'. The main content area is white and features the title 'Crear Pago de cliente' in a large, bold, black font. Below the title, there are three input fields: 'Cliente' (a text input field), 'Fecha' (a date input field with a placeholder 'dd/mm/aaaa'), and 'Monto (S/.)' (a text input field with a currency symbol). A red button labeled 'GUARDAR' is positioned below the input fields.

Figura 57. Página crear pago de cliente.

Inicio Agregar cliente Agregar Nota pedido Agregar Pago cliente Gestion de contenido Usuarios Reporte Cobranza Venta detalle

Cerrar Sesión

Crear Pago de cliente

Cliente

Saldo total: (S/.)
6.00

Fecha

Monto (S/.)

GUARDAR

Figura 58. Mantenimiento forma de pago.

Semana 8:

Descripción

Editar Pago

En la Figura 59 se observa la interfaz del saldo total.

Día: Martes | Vendedor:

BUSCAR

NOMBRE CLIENTE	DISTRITO	SALDO TOTAL (S/)
Julia coylo	Villa Maria del Triunfo	
Eliza chavez	San juan de miraflores	
Maria huaman	San juan de miraflores	
Antonio lapa	Villa el Salvador	
Diana rodriguez	Villa el Salvador	
Magaly prado	San juan de miraflores	
Teofila quispe	Villa el Salvador	
Vilma maldonado	Villa el Salvador	61.00
balois	Villa Maria del Triunfo	1.00

Figura 59. Página saldo total.

Se visualiza el Taskboard de la semana ocho, en el Sprint dos y la HU “Mantenimiento artículo” se encuentra culminada y la historia “Mantenimiento estatus cliente” continua el desarrollo.

Tabla 40
TaskBoard Semana 8.

	INICIO:	16/05/2017	NOMBRE:	
	FIN:	14/09/2017	DS	
SEMANA 8	HU	PENDIENTE	EN CURSO	HECHO
SPRINT 1	Crear de BD			✓
	Login			✓
	Mtto. Perfil usuario			✓
SPRINT 2	Mtto. del pedido			✓
	Mtto. Forma de Pago			✓
	Mtto. estatus Cliente		✓	
SPRINT 3	Mtto. Reportes	✓		
	Generar Consultas	✓		
	Generar Reportes	✓		
	Generar el Menu del Administrador	✓		
SPRINT 4	Generar página de Cliente	✓		
	Generar página de Inicio	✓		

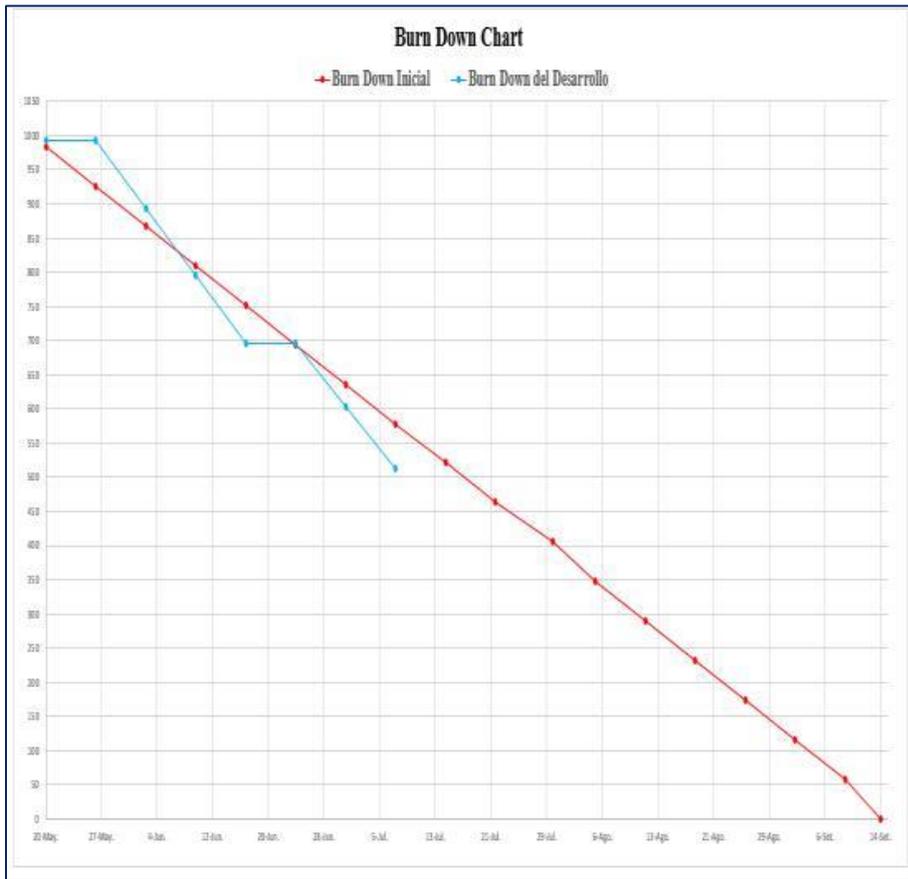


Figura 60. Burn Down Chart Semana 8.

Mtto. Cliente

Semana 9

Registro de Cliente

Crear Cliente

Nombres

Dirección

Distrito

Teléfono

Número celular

Vendedor

Día

- Ninguno -

GUARDAR

Figura 61. Página mantenimiento cliente registrar cliente.

Inicio Agregar cliente Agregar Nota pedido Agregar Pago cliente Gestion de contenido Usuarios Reporte Cobranza Venta detalle

Cerrar Sesión

Crear Cliente

Nombres *

Vilma Maldonado

Vilma Maldonado

Distrito

Teléfono

Número celular

Vendedor

Día

- Ninguno -

Figura 62. Verificación duplicidad cliente.

Crear Cliente

Nombres

PABLO PEÑA

Dirección

COOP. URANMARCA MZ LLL L TE 18

Distrito

SAN JUAN DE MIRAFLORES

Teléfono

292 8142

Número celular

993441086

Vendedor

JUAN MANUEL PEÑA BARRAGELATA

Día

Lunes

GUARDAR

Figura 63. Crear nuevo cliente.

Modificar y Eliminar cliente

Inicio Agregar cliente Agregar Nota pedido Agregar Pago cliente Gestion de contenido Usuarios Reporte Cobranza Venta detalle

Cerrar Sesión

	TÍTULO	TIPO DE CONTENIDO	AUTOR	ESTADO	ACTUALIZADO	OPERACIONES
	Vilma Maldonado	Cliente	penia	Publicado	09/12/2017-14:24	Editar ▼
	franklyn balois	Cliente	penia	Publicado	22/07/2017-14:23	Editar ▼

Figura 64. Página mto cliente editar cliente.

Inicio Agregar cliente Agregar Nota pedido Agregar Pago cliente Gestion de contenido Usuarios Reporte Cobranza Venta detalle

Cerrar Sesión

Editar Cliente Vilma Maldonado

Ver Editar Eliminar

Nombres *
Vilma Maldonado

Dirección
Coop. Uranmarca

Distrito
San Juan de miraflores (10)

Teléfono
2586540

Número celular
987563596

Vendedor
Juan Peña (9)

Día
Lunes

Información de la revisión
Sin revisión Crear nueva revisión

GUARDAR **ELIMINAR**

Figura 65. Página mantenimiento cliente campos a actualizar.

Se visualiza el Taskboard de la semana nueve, del sprint dos y la HU “Mantenimiento cliente” se encuentra culminada y la HU “Mantenimiento obra” continua el desarrollo.

Tabla 41
TaskBoard Semana 9.

	INICIO:	16/05/2017	NOMBRE:
	FIN:	14/09/2017	DS
SEMANA 9			
	HU	PENDIENTE	EN CURSO
SPRINT 1	Crear de BD		✓
	Login		✓
	Mtto. Perfil usuario		✓
SPRINT 2	Mtto. del pedido		✓
	Mtto. Forma de Pago		✓
	Mtto. estatus Cliente		✓
	Mtto. Reportes		✓
SPRINT 3	Generar Consultas	✓	
	Generar Reportes	✓	
	Generar el Menu del Administrador	✓	
SPRINT 4	Generar Página de Cliente	✓	
	Generar Página de Inicio	✓	

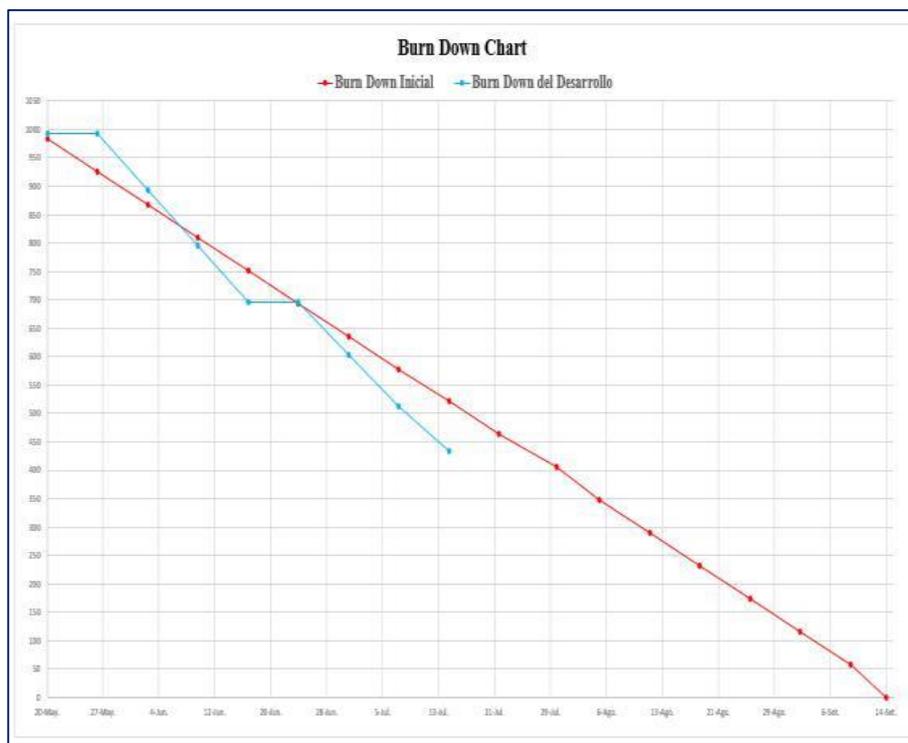


Figura 66. Burn Down Chart Semana 9.

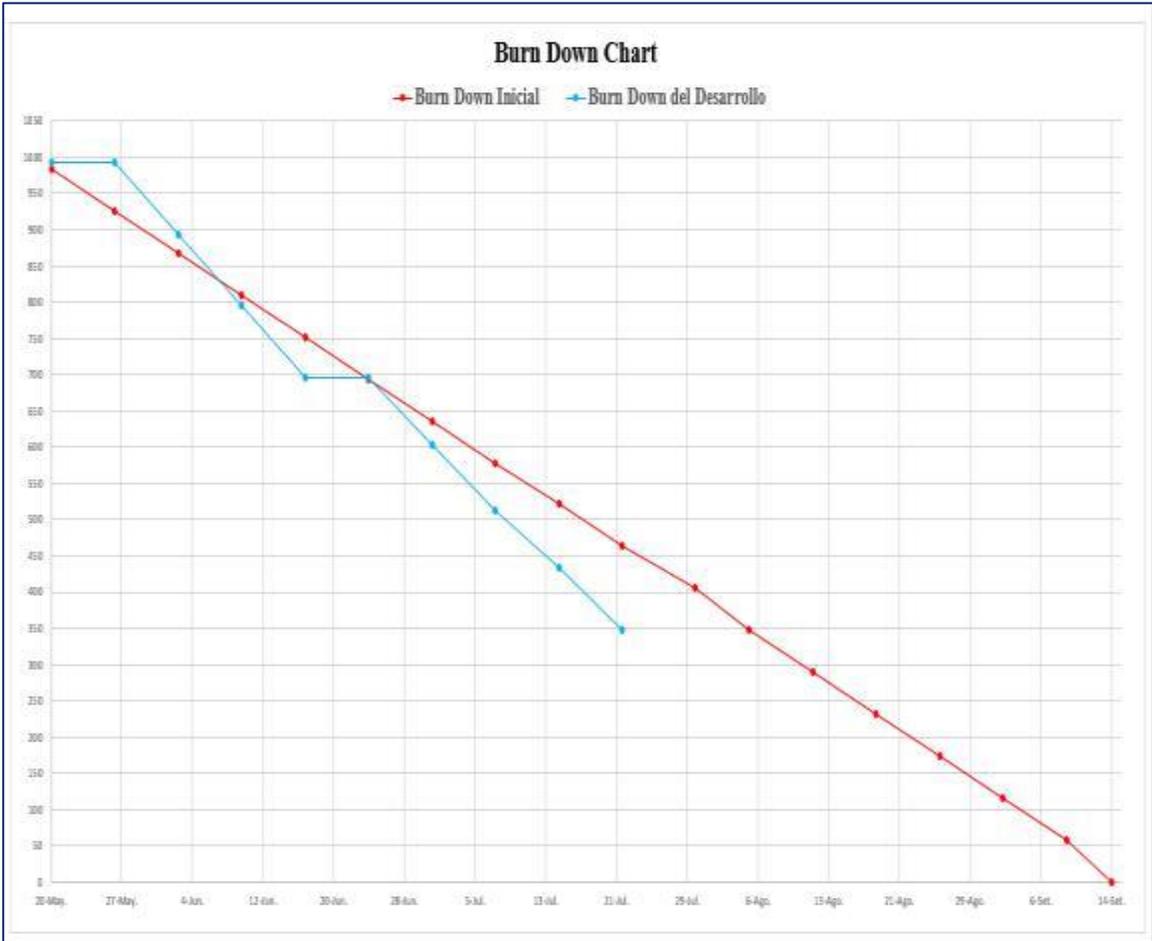


Figura 67. Burn Down Chart Semana 10.

Revisión de Sprint 2

Tabla 42
Revisión de Sprint 2.

Nombre del Proyecto	DNJ	
Lugar	Divino Niño Jesús	
Fecha	22/07/2017	
Número de iteración/Sprint	Sprint 2	
Personas convocadas a la reunión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Juan Peña Barbagelata 2. Pablo Peña Huamán 3. Franklyn Balois Cahuamari 	
Personas que asistieron a la reunión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Juan Peña Barbagelata 2. Pablo Peña Huamán 3. Franklyn Balois Cahuamari 	
¿Que salió Bien en el Sprint? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en el Sprint? (Errores)	Lecciones aprendidas (Recomendaciones)
Todo lo programado se dio en el plazo establecido.	Al momento de hacer las pruebas se evidenciaron errores de carga de algunas ventanas.	Se recomienda seguir con la programación por módulos según lo planificado.

Generar Consultas

Semana 12

Descripción

En la Figura 68 se visualiza la interfaz de venta al detalle

Inicio Agregar cliente Agregar Nota pedido Agregar Pago cliente Gestion de contenido Usuarios Reporte Cobranza Venta detalle

Cerrar Sesión

Venta detalle por vendedor

Fecha a

Vendedor

BUSCAR

Seleccione cualquier filtro y pulse Aplicar para ver los resultados

Figura 68. Página de consulta de ventas detalladas.

La Figura 69 se muestra la consulta de las ventas.

Inicio Agregar cliente Agregar Nota pedido Agregar Pago cliente Gestion de contenido Usuarios Reporte Cobranza Venta detalle

Cerrar Sesión

Venta detalle por vendedor

Fecha a

Vendedor

BUSCAR

Nº	CLIENTE	KG	PU(S/.)	TOTAL(S/.)	CAJAS
0002	Vilma cahumari	22.50	5	112.50	0.50
Total				112.5	0.5

Figura 69. Página de consulta de ventas.

Contenido

+ AGREGAR CONTENIDO

+ ADMINISTRAR DISTRITOS

+ ADMINISTRAR CIWS

Título

Tipo de contenido

Estado de publicación

Idioma

FILTRO

Acción

APLICAR A LOS ELEMENTOS SELECCIONADOS

	TÍTULO	TIPO DE CONTENIDO	AUTOR	ESTADO	ACTUALIZADO	OPERACIONES
<input type="checkbox"/>	[NotaPedido] - El cliente: Vilma cahuari ha realizado una nota de pedido con el monto total de: 60.00	Nota de Pedido	penia	Publicado	14/12/2017 - 15:10	Editar Eliminar
<input type="checkbox"/>	Vilma maldonado	Cliente	penia	Publicado	14/12/2017 - 15:10	Editar Eliminar
<input type="checkbox"/>	[NotaPedido] - El cliente: Vilma maldonado ha realizado una nota de pedido con el monto total de: 55.00	Nota de Pedido	penia	Publicado	14/12/2017 - 15:10	Editar Eliminar
<input type="checkbox"/>	[PagoCliente] - El cliente: Vilma cahuari ha realizado un pago de: 100.00	Pago de cliente	penia	Publicado	09/12/2017 - 15:48	Editar Eliminar
<input type="checkbox"/>	[NotaPedido] - El cliente: Vilma cahuari ha realizado una nota de pedido con el monto total de: 112.50	Nota de Pedido	penia	Publicado	09/12/2017 - 15:44	Editar Eliminar
<input type="checkbox"/>	franklyn balois	Cliente	penia	Publicado	09/12/2017 - 15:31	Editar Eliminar
<input type="checkbox"/>	[NotaPedido] - El cliente: franklyn balois ha realizado una nota de pedido con el monto total de: 55.00	Nota de Pedido	penia	Publicado	09/12/2017 - 15:31	Editar Eliminar
<input type="checkbox"/>	[PagoCliente] - El cliente: Vilma maldonado ha realizado un pago de: 50.00	Pago de cliente	penia	Publicado	09/12/2017 - 15:27	Editar Eliminar
<input type="checkbox"/>	[NotaPedido] - El cliente: Vilma maldonado ha realizado una nota de pedido con el monto total de: 56.00	Nota de Pedido	penia	Publicado	09/12/2017 - 14:28	Editar Eliminar
<input type="checkbox"/>	Vilma Maldonado	Cliente	penia	Publicado	09/12/2017 - 14:24	Editar Eliminar
<input type="checkbox"/>	[NotaPedido] - El cliente: franklyn balois ha realizado una nota de pedido con el monto total de: 59.00	Nota de Pedido	penia	Publicado	22/07/2017 - 14:23	Editar

Figura 70. Página de gestión de contenidos.

Contenido

+ AGREGAR CONTENIDO

+ ADMINISTRAR DISTRITOS + ADMINISTRAR DÍAS

Título

Tipo de contenido

Estado de publicación

Idioma

FILTRO

Acción

APLICAR A LOS ELEMENTOS SELECCIONADOS

TÍTULO	TIPO DE CONTENIDO	AUTOR	ESTADO	ACTUALIZADO	OPERACIONES
<input type="checkbox"/> [NotaPedido] - El cliente: Vilma cahumari ha realizado una nota de pedido con el monto total de: 60.00	Nota de Pedido	penia	Publicado	14/12/2017 - 15:10	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Figura 71. Respuesta al servicio.

Se visualiza el Taskboard de la semana doce, del sprint tres y HU “Crear Consultas” el estado es culminada y la HU “Generar reportes” continúa el desarrollo.

Tabla 43
TaskBoard Semana 12.

	INICIO:	16/05/2017	NOMBRE:	
	FIN:	14/09/2017	DS	
SEMANA 12	HISTORIA DE USUARIO	PENDIENTE	EN CURSO	HECHO
SPRINT 1	Crear de BD			✓
	Login			✓
	Mtto. Perfil usuario			✓
SPRINT 2	Mtto. del pedido			✓
	Mtto. Forma de Pago			✓
	Mtto. estatus Cliente			✓
	Mtto. Reportes			✓
SPRINT 3	Generar Consultas		✓	
	Generar Reportes	✓		
	Generar el Menu del Administrador	✓		
SPRINT 4	Generar Página de Cliente	✓		
	Generar Página de Inicio	✓		

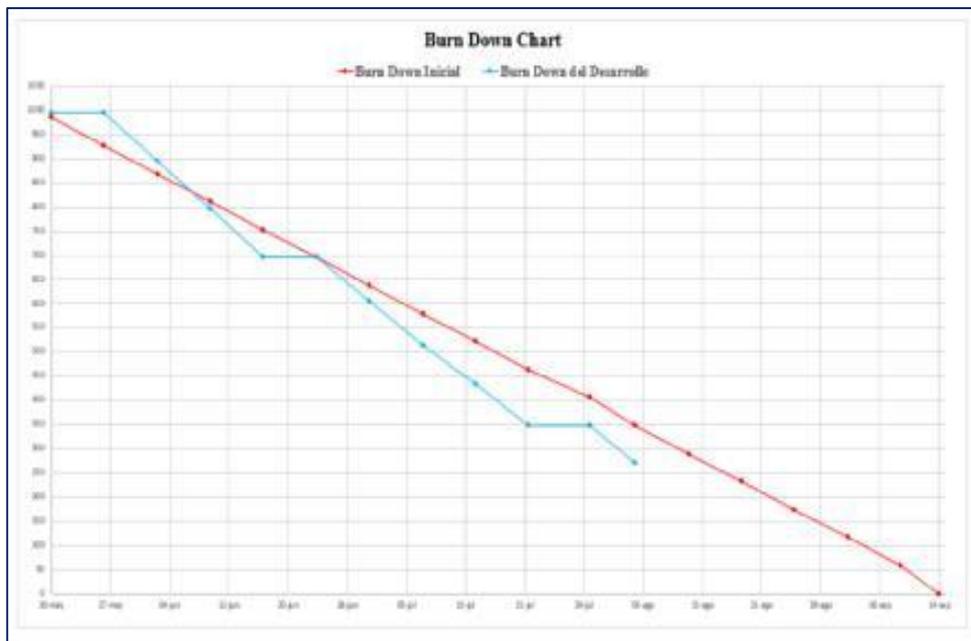


Figura 72. Burn Down Chart Semana 12.

Generar Reportes

Semana 14

Descripción

Inicio	Agregar cliente	TÍTULO	TIPO DE CONTENIDO	AUTOR	ESTADO	ACTUALIZADO	OPERACIONES
Cerrar Sesión		■ Maria baylon	Ciente	penia	Publicado	21/07/2017 - 19:21	Editar ▼
		■ Abel cahuari	Ciente	penia	Publicado	21/07/2017 - 19:17	Editar ▼
		■ Maria esther balois	Ciente	penia	Publicado	21/07/2017 - 19:17	Editar ▼
		■ Max balois	Ciente	penia	Publicado	21/07/2017 - 19:15	Editar ▼
		■ Maximo balois	Ciente	penia	Publicado	21/07/2017 - 19:15	Editar ▼
		■ Julia coylo	Ciente	penia	Publicado	21/07/2017 - 18:50	Editar ▼
		■ Eliza chavez	Ciente	penia	Publicado	21/07/2017 - 18:49	Editar ▼
		■ Maria huaman	Ciente	penia	Publicado	21/07/2017 - 18:48	Editar ▼
		■ Antonio lapa	Ciente	penia	Publicado	21/07/2017 - 18:39	Editar ▼
		■ Diana rodriguez	Ciente	penia	Publicado	21/07/2017 - 18:38	Editar ▼

Figura 73. Interfaz consulta de clientes.

La Figura 74 se muestra la consulta de los pedidos.

Venta detalle por vendedor

Fecha a Vendedor

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

Figura 74. Venta detalle por vendedor.

En la Figura 75 se visualiza la página reportes de servicios generados por cliente.

Nº	CLIENTE	KG	PU(S/)	TOTAL(S/)	CAJAS
0002	Vilma cahumari	22.50	5	112.50	0.50
Total				112.5	0.5

Figura 75. Página reporte por cliente.

Se visualiza el Taskboard de la semana catorce, del sprint tres y la HU “Generar reportes” el estado es culminada y la HU “Elaborar menú del administrador” continúa el desarrollo.

Tabla 44
TaskBoard Semana 14.

SEMANA 14	INICIO: 16/05/2017 NOMBRE:		FIN: 14/09/2017 DS		
	HU	PENDIENTE	EN CURSO	HECHO	
SPRINT 1	Crear de BD			✓	
	Login			✓	
	Mtto. Perfil usuario			✓	
SPRINT 2	Mtto. del pedido			✓	
	Mtto. Forma de Pago			✓	
	Mtto. estatus Cliente			✓	
	Mtto. Reportes			✓	
SPRINT 3	Generar Consultas			✓	
	Generar Reportes			✓	
	Generar el Menu del Administrador		✓		
SPRINT 4	Generar Página de Cliente	✓			
	Generar Página de Inicio	✓			

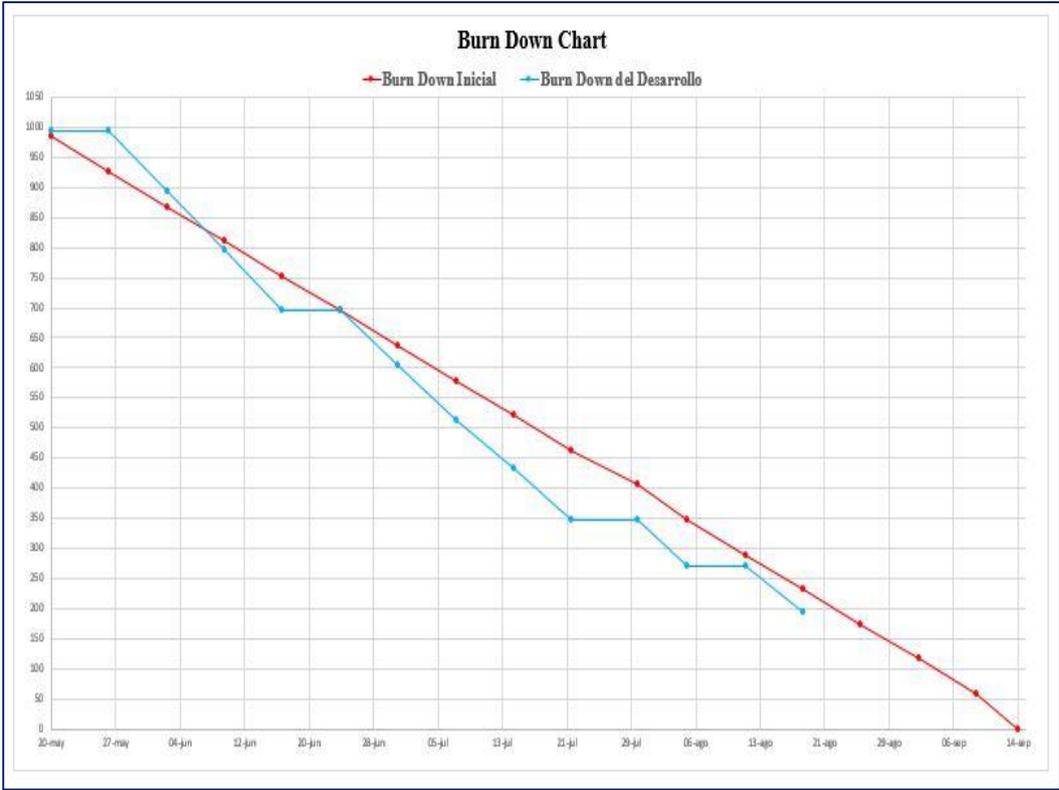


Figura 76. Burn Down Chart Semana 14.

Elaborar menú administrador

Semana 16

Descripción

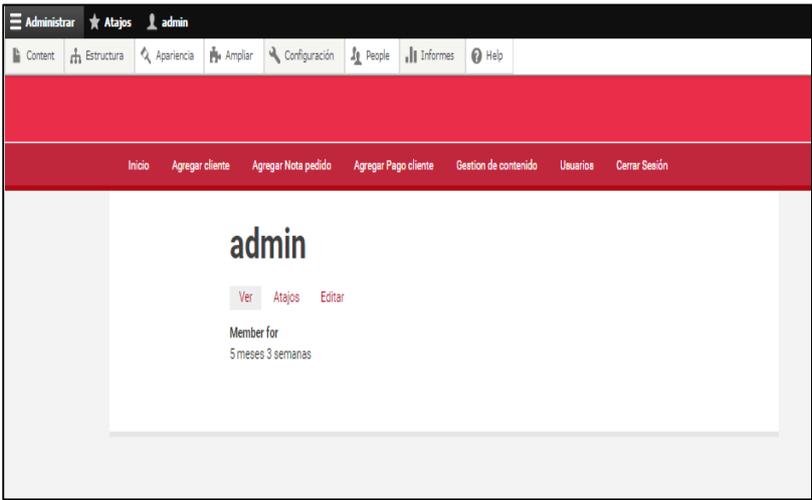


Figura 77. Cotizaciones pendientes.

Tabla 45
TaskBoard Semana 16.

	INICIO:	16/05/2017	NOMBRE:	
	FIN:	14/09/2017	DS	
SEMANA 16	HU	PENDIENTE	EN CURSO	HECHO
SPRINT 1	Crear de BD			✓
	Login			✓
	Mtto. Perfil usuario			✓
SPRINT 2	Mtto. del pedido			✓
	Mtto. Forma de Pago			✓
	Mtto. estatus Cliente			✓
	Mtto. Reportes			✓
SPRINT 3	Generar Consultas			✓
	Generar Reportes			✓
	Generar el Menu del Administrador			✓
SPRINT 4	Generar Página de Cliente	✓		
	Generar Página de Inicio	✓		

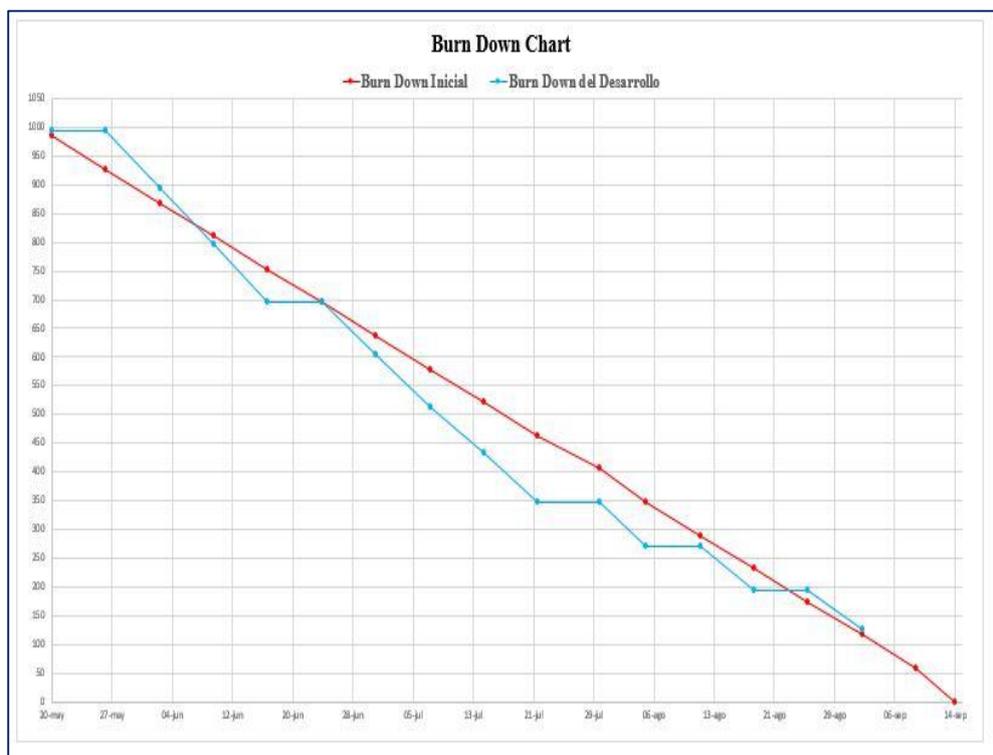


Figura 78. Burn Down Chart Semana 16.

Revisión del Sprint 3

Tabla 46
 Revisión del Sprint 3.

Nombre del Proyecto	DNJ	
Lugar	Divino Niño Jesús	
Fecha	02/09/2017	
Número de iteración/Sprint	Sprint 3	
Personas convocadas a la reunión	1. Juan Peña Barbagelata 2. Pablo Peña Huamán 3. Franklyn Balois Cahuamari	
Personas que asistieron a la reunión	1. Juan Peña Barbagelata 2. Pablo Peña Huamán 3. Franklyn Balois Cahuamari	
¿Que salió Bien en el Sprint? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en el Sprint? (Errores)	Lecciones aprendidas (Recomendaciones)
La integración se realizó con éxito	No se contemplaron errores.	Sin observaciones.

Generar páginas de inicio

Semana 18

Descripción

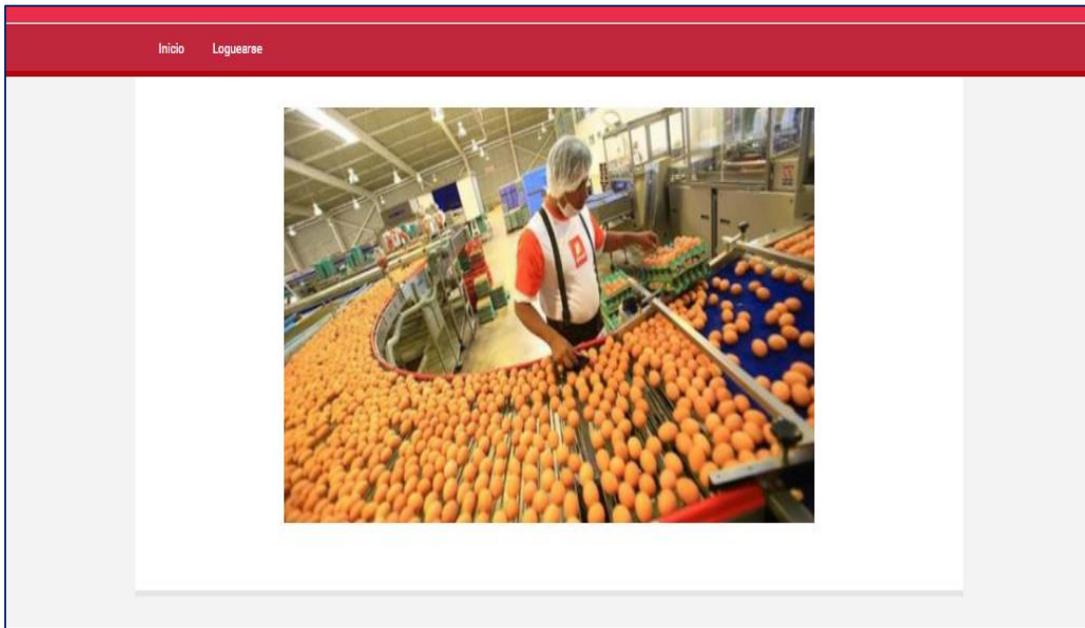


Figura 79. Página inicial.

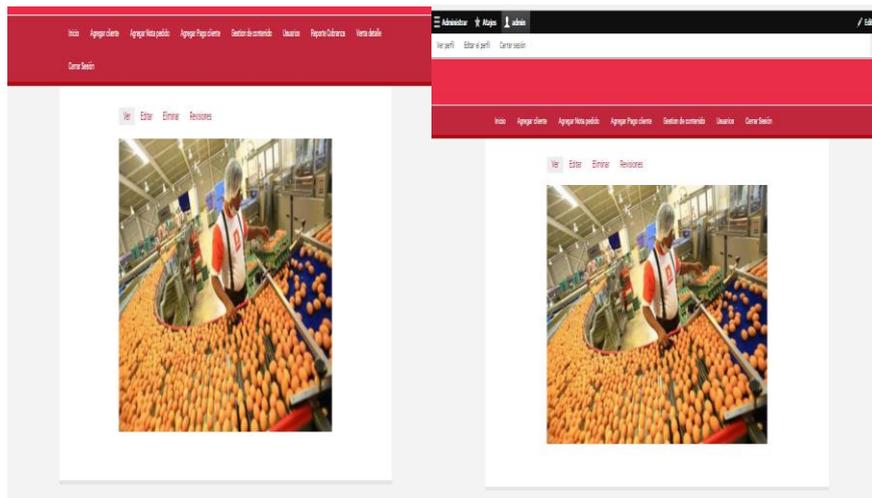


Figura 80. Página de acceso.

Se visualiza el Taskboard de la semana dieciocho, del sprint cuatro y la HU “Generar página cliente” y “Generar página inicio” se encuentra culminada y el sprint cuatro queda finalizado.

Tabla 47

TaskBoard Semana 18.

	INICIO:	16/05/2017	NOMBRE:	
	FIN:	14/09/2017	DS	
SEMANA 18	HU	PENDIENTE	EN CURSO	HECHO
SPRINT 1	Crear de BD			✓
	Login			✓
	Mtto. Perfil usuario			✓
SPRINT 2	Mtto. del pedido			✓
	Mtto. Forma de Pago			✓
	Mtto. estatus Cliente			✓
	Mtto. Reportes			✓
SPRINT 3	Generar Consultas			✓
	Generar Reportes			✓
	Generar el Menu del Administrador			✓
SPRINT 4	Generar página de Cliente			✓
	Generar página de Inicio			✓

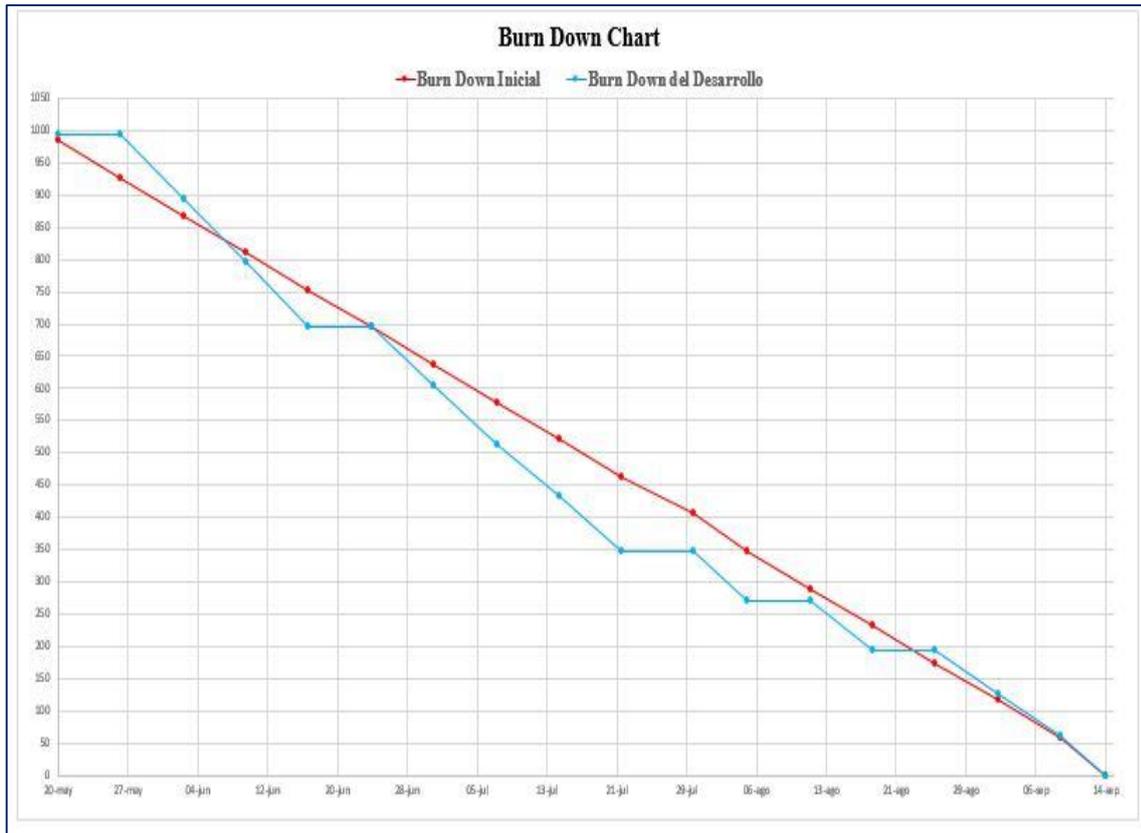


Figura 81. Burn Down Chart Semana 18.

Tabla 48
 Revisión del Sprint 4.

Nombre del Proyecto	DNJ	
Lugar	Divino Niño Jesús	
Fecha	14/09/2017	
Número de iteración/Sprint	Sprint 4	
Personas convocadas a la reunión	1. Juan Peña Barbagelata 2. Pablo Peña Huamán 3. Franklyn Balois Cahuamari	
Personas que asistieron a la reunión	1. Juan Peña Barbagelata 2. Pablo Peña Huamán 3. Franklyn Balois Cahuamari	
¿Que salió Bien en el Sprint? (Aciertos)	¿Qué no salió bien en el Sprint? (Errores)	Lecciones aprendidas (Recomendaciones)
Finalización del proyecto adecuada	Los tiempos de desarrollo para cada historia de usuario fueron muy cambiantes.	Se recomienda hacer un análisis de todas las actividades para que no exista retrasos en lo planificado

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONTRASTACIÓN
DE LA HIPÓTESIS

4.1 POBLACIÓN Y MUESTRA

4.1.1. Población

La unidad de análisis identificada es el conjunto de pedidos de la organización Divino Niño Jesús, la cual resulta una población indeterminada.

4.1.2. Muestra

Pande (2004) indica en su libro Las claves prácticas de SIX Sigma “considera una muestra de valor 30 procesos, se considera un valor adecuado, estándar, y es utilizado en diversas investigaciones” (p.135).

4.2. NIVEL DE CONFIANZA

En la prueba de hipótesis para que los datos recolectados sean evaluados, se utilizó los siguientes parámetros:

- El nivel de confianza será del 95%
- El nivel de significancia será del cinco por ciento.

4.3. VALIDEZ DE LA EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Según Carrasco (2009) “este atributo de los instrumentos de investigación consiste en que estos miden con objetividad, precisión, veracidad y autenticidad aquello que se desea medir de las variables en estudio” (p. 45).

4.3.1 Instrumento de la investigación

Tabla 49
Indicadores de la investigación.

Indicador	Pre	Post
KPI 1: Tiempo para realizar una venta	7 min	3 min
KPI 2: Tiempo que demanda hacer un pedido	10 min	5 min
KPI 3: El tiempo de repuesta al Cliente	15 min	8 min
KPI 4: Ventas registradas por día	25 unid.	35 unid.
KPI 5: Grado de satisfacción del cliente		

Tabla 50
Ficha de Observación de la investigación.

N°	KPI 1: Tiempo para realizar una venta (min)		KPI 2: Tiempo que demanda hacer un pedido(min)		KPI 3 : Tiempo que demanda dar una respuesta al cliente con respecto a un servicio		KPI 4 : Cantidad de venta registrados por día		KPI 5 : Nivel de satisfacción con el servicio por parte del cliente	
	Pre-Prueba	Post-Prueba	Pre-Prueba	Post-Prueba	Pre-Prueba	Post-Prueba	Pre-Prueba	Post-Prueba	Pre-Prueba	Post-Prueba
1	7	3	10	5	15	9	25	35	Bueno	Excelente
2	8	4	11	6	13	8	22	33	Excelente	Excelente
3	10	3	15	8	15	6	24	33	Regular	Bueno
4	6	2	9	5	13	9	25	34	Bueno	Excelente
5	8	3	12	7	11	8	23	32	Bueno	Bueno
6	9	5	10	4	12	6	24	34	Bueno	Bueno
7	10	4	13	6	13	7	23	35	Bueno	Excelente
8	11	5	14	5	11	9	25	32	Regular	Bueno
9	9	4	11	4	15	8	21	34	Regular	Bueno
10	12	6	9	6	14	7	24	35	Regular	Bueno
11	8	5	10	7	11	6	25	33	Bueno	Excelente
12	11	3	16	8	14	8	22	32	Regular	Regular
13	7	3	13	4	15	7	21	33	Bueno	Excelente
14	13	4	10	5	14	7	24	31	Regular	Regular
15	10	6	15	7	11	6	22	35	Bueno	Bueno
16	8	3	11	5	14	8	21	31	Bueno	Excelente
17	6	3	13	6	15	9	23	32	Bueno	Excelente
18	8	4	10	8	14	6	25	31	Excelente	Excelente
19	9	4	12	5	14	8	24	35	Excelente	Bueno
20	11	5	14	8	12	9	22	31	Bueno	Excelente
21	7	3	13	7	13	8	23	35	Bueno	Excelente
22	10	4	11	5	11	8	25	31	Bueno	Bueno
23	11	5	12	6	15	7	22	31	Excelente	Bueno
24	9	3	10	5	12	9	25	35	Excelente	Regular
25	6	2	13	7	14	6	23	31	Regular	Regular
26	8	4	14	8	13	8	24	31	Bueno	Excelente
27	7	3	11	6	15	7	25	33	Excelente	Excelente
28	9	4	12	6	11	9	22	35	Bueno	Excelente
29	10	5	10	5	12	8	21	33	Bueno	Excelente
30	11	6	11	6	15	6	25	35	Bueno	Excelente

4.4 Análisis de resultados descriptivos

En las siguientes tablas, se muestra los resultados de la estadística descriptiva de la Pre Prueba y Post Prueba. Además, se resalta los valores de los KPI medidos, en la Post Prueba, que son mejores (menores o mayores) que los KPI promedio en la Post Prueba. A continuación, se realiza un análisis detallado de los datos de cada una de las tablas.

4.4.1 Indicador 1: Tiempo para realizar una venta: KPI1

Estadística descriptiva de Pre Prueba y Post Prueba para el KPI₁.

Tabla 51

Estadística descriptiva del KPI 1.

KPI 1: Tiempo para realizar una venta		Pre_Prueba_KPI_1	N válido
N	Estadístico	30	30
Rango	Estadístico	7	
Mínimo	Estadístico	6	
Máximo	Estadístico	13	
Media	Estadístico	8,97	
Desviación estándar	Error estándar	0,337	
	Estadístico	1,847	
Varianza	Estadístico	3,413	
Asimetría	Estadístico	0,158	
Curtosis	Error estándar	0,427	
	Estadístico	-0,65	
Desviación estándar	Error estándar	0,833	
	Estadístico		
KPI 1: Tiempo para realizar una venta		Post_Prueba_KPI_1	N válido
N	Estadístico	30	30
Rango	Estadístico	3	
Mínimo	Estadístico	2	
Máximo	Estadístico	6	
Media	Estadístico	3,93	
Desviación estándar	Error estándar	0,203	
	Estadístico	1,112	

Varianza	Estadístico	1,237
Asimetría	Estadístico	0,3
	Error estándar	0,427
Curtosis	Estadístico	-0,619
	Error estándar	0,833

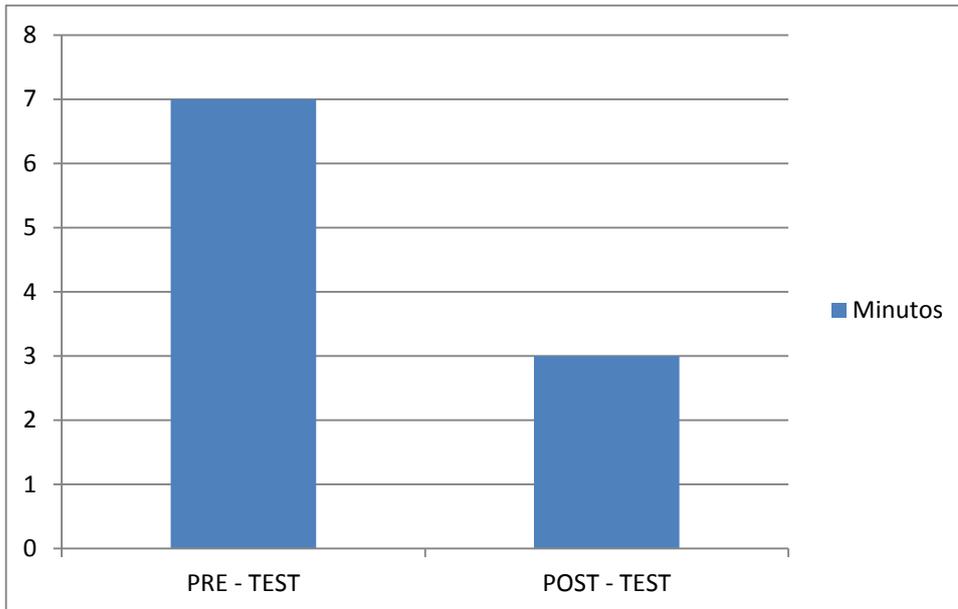


Figura 82. Promedio del tiempo para realizar una venta.

Interpretación

Se obtuvo como media del Tiempo para realizar una venta, en el pre test de la muestra el valor de 7 min, mientras que para el post test el valor fue de 3 min; esto indica un gran reducción antes y después de la solución; asimismo, los valores mínimos del Tiempo para realizar una venta, hubieron 6 minutos antes y 2 minutos posteriormente.

4.4.2 Indicador 2: Tiempo que demanda hacer un pedido: KPI2

Estadística descriptiva de Pre Prueba y Post Prueba para el KPI₂.

Tabla 52
Estadística descriptiva del KPI2.

KPI 2: Tiempo que demanda hacer un pedido		Pre_Prueba_KPI_2	N válido
N	Estadístico	30	30
Rango	Estadístico	10	
Mínimo	Estadístico	9	
Máximo	Estadístico	16	
Media	Estadístico	11,83	
	Error estándar	0,343	
Desviación estándar	Estadístico	1,877	
Varianza	Estadístico	3,523	
Asimetría	Estadístico	0,459	
	Error estándar	0,427	
Curtosis	Estadístico	-0,642	
	Error estándar	0,833	
KPI 2: Tiempo que demanda hacer un pedido		Post_Prueba_KPI_2	N válido
N	Estadístico	30	30
Rango	Estadístico	5	
Mínimo	Estadístico	4	
Máximo	Estadístico	8	
Media	Estadístico	6	
	Error estándar	0,23	
Desviación estándar	Estadístico	1,259	
Varianza	Estadístico	1,586	
Asimetría	Estadístico	0,222	
	Error estándar	0,427	
Curtosis	Estadístico	-0,943	
	Error estándar	0,833	

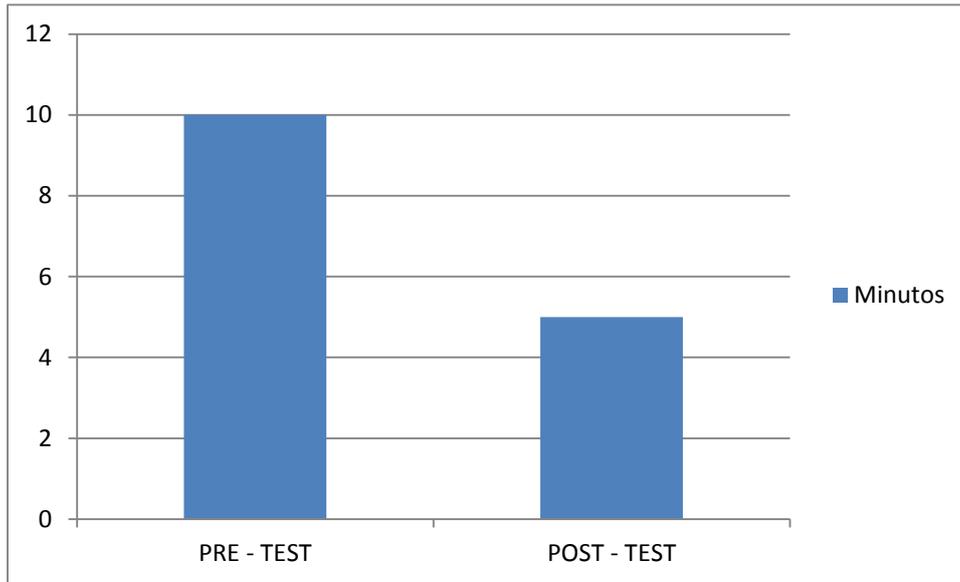


Figura 83. Promedio del Tiempo que demanda hacer seguimiento a un pedido.

Interpretación

Se obtuvo como media del Tiempo que demanda hacer seguimiento a un pedido, en el pre test de la muestra el valor de 10 min; mientras que para el post test el valor fue de 5 min; indica una gran reducción del tiempo con la solución, también podemos indicar que los valores mínimos del tiempo que demanda hacer seguimiento a un pedido, fueron 9 min antes y 5 min después.

4.4.3 Indicador 3: Tiempo que demanda dar una respuesta al cliente con respecto al servicio: KPI3

Estadística descriptiva de Pre Prueba y Post Prueba para el KPI3.

Tabla 53
Estadística descriptiva del KPI 3.

KPI 3: Tiempo que demanda dar una respuesta al cliente con respecto al servicio		Pre_Prueba_KPI_3	N válido
N	Estadístico	30	30
Rango	Estadístico	15	
Mínimo	Estadístico	11	
Máximo	Estadístico	15	
Media	Estadístico	13,23	
	Error estándar	0,274	
Desviación estándar	Estadístico	1,501	
Varianza	Estadístico	2,254	
Asimetría	Estadístico	-0,296	
	Error estándar	0,427	
Curtosis	Estadístico	-1,343	
	Error estándar	0,833	
KPI 3: Tiempo que demanda dar una respuesta al cliente con respecto al servicio		Post_Prueba_KPI_3	N válido
N	Estadístico	30	30
Rango	Estadístico	8	
Mínimo	Estadístico	6	
Máximo	Estadístico	9	
Media	Estadístico	7,57	
	Error estándar	0,202	
Desviación estándar	Estadístico	1,104	
Varianza	Estadístico	1,22	
Asimetría	Estadístico	-0,181	
	Error estándar	0,427	
Curtosis	Estadístico	-1,264	
	Error estándar	0,833	

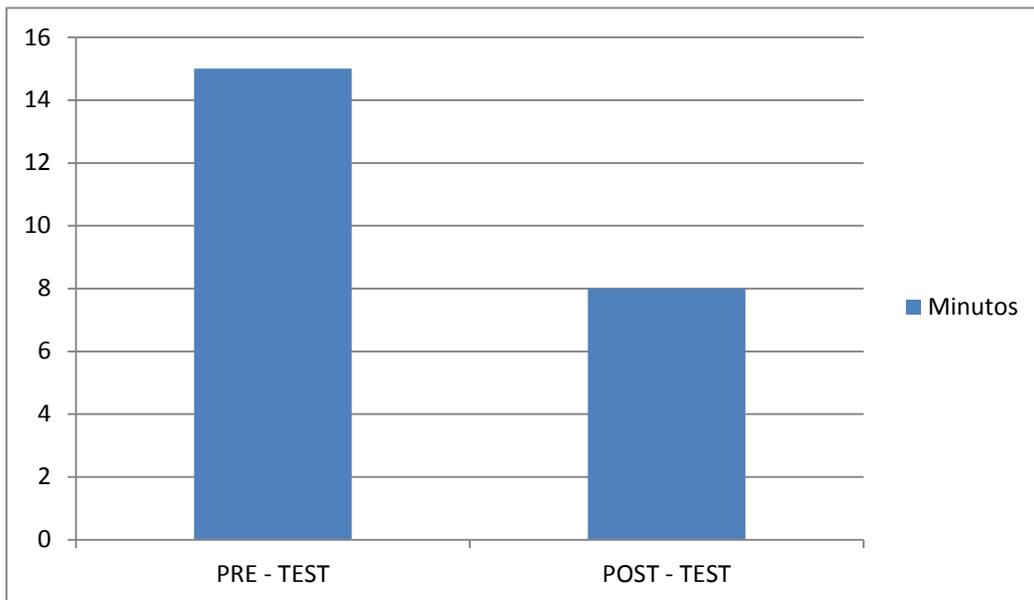


Figura 84. Promedio del Tiempo que demanda dar una respuesta al cliente con respecto a un servicio postventa.

Interpretación

Se consideró como media del Tiempo que demanda dar una respuesta al cliente con respecto a un servicio postventa, en el pre test de la muestra el valor de 15 minutos mientras que para el post test el valor fue de 8 minutos; se establece una considerable reducción del tiempo con la solución; indicar que los valores mínimos del Tiempo que demanda dar una respuesta al cliente con respecto a un servicio postventa, fueron 11 minutos antes y 6 minutos después.

4.4.4 Indicador 4: Cantidad de venta registradas por día: KPI4

Estadística descriptiva de Pre Prueba y Post Prueba para el KPI4.

Tabla 54
Estadística descriptiva del KPI 4.

KPI 4: Cantidad de venta registradas por día		Pre_Prueba_KPI_4	N válido
N	Estadístico	30	30
Rango	Estadístico	25	
Mínimo	Estadístico	21	
Máximo	Estadístico	25	
Media	Estadístico	23,33	
	Error estándar	0,264	
Desviación estándar	Estadístico	1,446	
Varianza	Estadístico	2,092	
Asimetría	Estadístico	-0,266	
	Error estándar	0,427	
Curtosis	Estadístico	-1,319	
	Error estándar	0,833	
KPI 4: Cantidad de venta registradas por día		Post_Prueba_KPI_4	N válido
N	Estadístico	30	30
Rango	Estadístico	35	
Mínimo	Estadístico	31	
Máximo	Estadístico	35	
Media	Estadístico	33,03	
	Error estándar	0,294	
Desviación estándar	Estadístico	1,608	
Varianza	Estadístico	2,585	
Asimetría	Estadístico	-0,004	
	Error estándar	0,427	
Curtosis	Estadístico	-1,569	
	Error estándar	0,833	

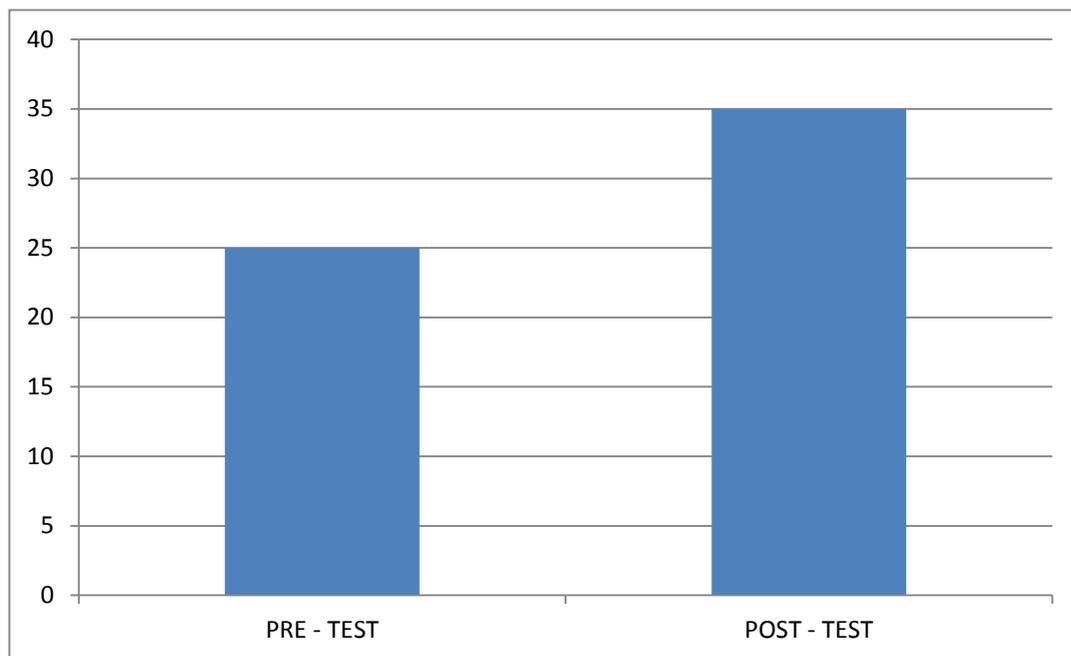


Figura 85. Promedio de la cantidad de ventas registradas por día.

Interpretación

Se obtuvo como media un número de ventas registradas por día, en el pre test de la muestra el valor de 25 unidades mientras que para el post test el valor fue de 35 unidades; se deja claro que marca una gran diferencia con la solución.

4.4.5 Indicador 5: Nivel de satisfacción con el servicio por parte del cliente: KPI5

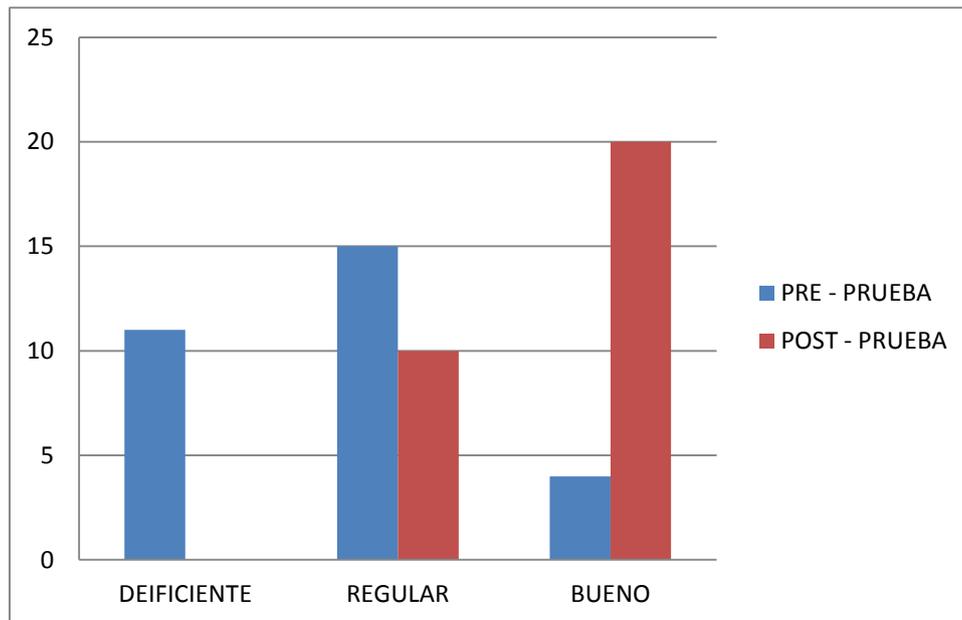


Figura 86. Frecuencia del Nivel de satisfacción con el servicio por parte del cliente.

Interpretación

Se obtuvo como frecuencia del nivel de satisfacción con el servicio por parte del cliente, en el pre test, 11 deficientes y en el post test fue 0; esto indica una gran diferencia antes y después de la implementación de un aplicativo Web, utilizando la metodología Scrum. Así mismo, en el pre test 15 regular, mientras en el post test fue de 10; esto indica que no ha habido mucha diferencia antes y después de la implementación de un aplicativo Web, utilizando la metodología Scrum.

Y por último en el pre test, 4 el nivel de satisfacción Bueno, mientras en el post test; 20; esto indica una gran diferencia antes y después de la implementación de un aplicativo Web, utilizando la metodología Scrum.

4.5 Contrastación de la hipótesis

4.5.1 Contrastación para el Indicador 1: Tiempo para realizar una venta

a. Prueba de Normalidad

Los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución utilizando la prueba Shapiro Wilk.

Tabla 55
Prueba de normalidad del Tiempo para realizar una venta.

	Shapiro - Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo para realizar una venta antes	,952	30	,190
Tiempo para realizar una venta después	,930	30	,049

b. Estadístico de prueba: “w” de Wilcoxon

Tabla 56
Estadística Inferencial prueba w-Wilcoxon del Tiempo para realizar una venta.

Medición	Media	N	Desviación Típica	Z	Sig.
Antes	7	30	2,945	-4,713 ^b	0,000
Después	3	30	1,561		

Se basa en rangos positivos.

c. Decisión

“Como $p < 0,05$, se rechaza la H_0 ”

d. Conclusión:

Los resultados de la prueba w de Wilcoxon, aplicada porque los datos no se distribuyen normalmente; demuestran que, como el resultado de la probabilidad tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, porque el Tiempo para realizar una venta antes es mayor al Tiempo para realizar una venta después, luego de la implementación de un aplicativo Web, utilizando la metodología Scrum.

4.5.2 Contrastación para el Indicador 2: Tiempo que demanda hacer un pedido.

a. Prueba de Normalidad

Los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución utilizando la prueba Shapiro Wilk.

Tabla 57
Prueba de normalidad del Tiempo que demanda hacer un pedido.

		Shapiro - Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
Tiempo que demanda hacer un pedido antes	que	,973	30	,617
Tiempo que demanda hacer un pedido después	que	,919	30	,025

Los resultados de la prueba indican que el Sig. de la muestra del Tiempo que demanda hacer un pedido fue de ,617 antes y de ,025 después cuyo valor en el pre test es mayor a 0.05 (nivel de significancia alfa), sin embargo, el valor del post test es menor a 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que el tiempo que demanda hacer un pedido no se distribuye normalmente.

Lo que confirma la distribución no normal de los datos de la muestra, por lo que se usará: w – Wilcoxon.

b. Estadístico de prueba: “w” de Wilcoxon

Tabla 58
Estadística Inferencial prueba w-Wilcoxon del tiempo que demanda hacer un pedido.

Medición	Media	N	Desviación Típica	Z	Sig.
Antes	10	30	8,254	-4,783 ^b	0,000
Después	5	30	1,673		

c. Decisión

“Como $p < 0,05$, se rechaza la H_0 ”

d. Conclusión:

Los resultados de la prueba w de Wilcoxon, aplicada porque los datos no se distribuyen normalmente; demuestran que, como el resultado de la probabilidad tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula.

4.5.3 Contrastación para el Indicador 3: Tiempo que demanda en dar respuesta al cliente con respecto a un servicio

a. Prueba de Normalidad

Los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución utilizando la prueba Shapiro Wilk.

Tabla 59

Prueba de normalidad del Tiempo que demanda dar una respuesta al cliente.

	Shapiro - Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo que demanda dar una respuesta al cliente con respecto a un servicio postventa antes	,948	30	,154
Tiempo que demanda hacer un pedido después	,919	30	,025

Los resultados de la prueba indican que el Sig. de la muestra del Tiempo que demanda dar una respuesta al cliente con respecto a un servicio postventa antes fue de ,154 antes y de ,025 después cuyos valores en el pre test es mayor a 0.05 (nivel de significancia alfa), sin embargo, el valor del post test es menor a 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que el Tiempo que demanda dar una respuesta al cliente con respecto a un servicio postventa no se distribuye normalmente.

Lo que confirma la distribución no normal de los datos de la muestra, por lo que se usará: w – Wilcoxon.

b. Estadístico de prueba: “w” de Wilcoxon

Tabla 60
Estadística Inferencial prueba W – Wilcoxon del tiempo que demanda dar una respuesta al cliente con respecto a un servicio.

Medición	Media	N	Desviación Típica	Z	Sig.
Antes	15	30	295,603	-4,782 ^b	0,000
Después	8	30	1,673		

Se basa en rangos positivos.

c. Decisión

Como $p < 0,05$, se rechaza la H_0

d. Conclusión:

Los resultados de la prueba W de Wilcoxon, aplicada porque los datos no se distribuyen normalmente; demuestran que, como el resultado de la probabilidad tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, porque el Tiempo que demanda dar una respuesta al cliente con respecto a un servicio postventa antes es mayor al Tiempo que demanda dar una respuesta al cliente con respecto a un servicio postventa después, luego de la implementación de un aplicativo Web, utilizando la metodología Scrum.

4.5.4 Contrastación para el Indicador 4: Cantidad de venta registrada por día

a. Prueba de Normalidad

Los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución utilizando la prueba Shapiro Wilk.

Tabla 61
Prueba de normalidad de la cantidad de venta registradas por día.

	Shapiro - Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Cantidad de venta registrados por día antes	,858	30	,001
Cantidad de venta registrados por día después	,936	30	,070

Los resultados de la prueba indican que el Sig. de la muestra de Cantidad de venta registrados por día antes fue de ,001 antes y de ,070 después cuyo valor en el Post Test es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces se acepta la hipótesis nula, por lo que indica que la cantidad de venta registrados por día se distribuyen normalmente. Lo que confirma la distribución no normal de los datos de la muestra, por lo que se usará: t – Student.

b. Estadístico de prueba: “t” de Student

Tabla 62
Estadística Inferencial prueba t - Student de la cantidad de venta registrados por día.

Par1	Diferencias emparejadas			t	gl	Sig [(bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar			
KPI4_Pre	-4,533	1,737	0,698	-14,297	29	0
KPI4_Post						

Se basa en rangos positivos.

c. Decisión

Como $p < 0,05$, se rechaza la H_0

d. Conclusión:

Los resultados de la prueba t de Student, aplicada porque los datos se distribuyen normalmente; demuestran que, como el resultado de la probabilidad tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, porque la cantidad de venta registrados por día antes es menor a la Cantidad de venta registrados por día después, luego de la implementación de un aplicativo Web, utilizando la metodología Scrum.

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

En la presente investigación se establecen las siguientes conclusiones:

- Nuestra primera conclusión, se refiere a la reducción del tiempo para realizar una venta, tomando en cuenta el aporte de Díaz y Romero (2017), el tiempo promedio para realizar una venta en la empresa DIVINO NIÑO JESÚS, era de 7 minutos, este indicador ha mejorado luego de la implementación del aplicativo Web, logrando un tiempo promedio de 3 minutos para realizar venta. Sustento según Tabla 50 de la estadística descriptiva del KPI 1.
- La segunda conclusión, se refiere a la reducción del tiempo que demanda hacer un seguimiento a un pedido, tomando en cuenta el aporte de Masgo (2007), el tiempo promedio para hacer seguimiento a un pedido en la empresa DIVINO NIÑO JESÚS, era de 10 minutos, este indicador ha mejorado luego de la implementación del aplicativo Web, teniendo una reducción del tiempo en 5 minutos. Sustento según Tabla 51 de la estadística descriptiva del KPI 2.
- En la tercera conclusión, respecto al tiempo que demanda dar una respuesta al cliente con respecto al servicio, tomando en cuenta el aporte de Montoya, (2014), el tiempo promedio que demanda dar una respuesta al cliente con respecto al servicio en la empresa DIVINO NIÑO JESÚS, era de 15 minutos, este indicador ha mejorado luego de la implementación del aplicativo Web, teniendo una reducción a 8 minutos. Según Tabla 52 de la estadística descriptiva del KPI 3.
- En la cuarta conclusión, respecto a la cantidad de ventas registradas por día, tomando en cuenta el aporte de Montoya, (2014), la cantidad promedio de venta registrada por día en la empresa DIVINO NIÑO JESÚS, era de 25 ventas, este indicador ha incrementado luego de la implementación del aplicativo Web, teniendo un aumento en la cantidad de ventas por día de 35 ventas. Según Tabla 53 de la estadística descriptiva del KPI 4.

- En la quinta conclusión, respecto al nivel de satisfacción del usuario respecto al servicio brindado, haciendo así que se sienta más cómodo a la hora de realizar sus compras, tomando en cuenta el aporte de Vega (2009), el nivel de satisfacción del cliente en la empresa DIVINO NIÑO JESÚS, era deficiente, este indicador ha mejorado luego de la implementación del aplicativo Web, los clientes catalogaron el nivel de satisfacción como Bueno con respecto al servicio brindado.

5.2 RECOMENDACIONES

A continuación, se plantean las recomendaciones que se sugieren tomar en cuenta para plantear futuras mejoras a las ya implementadas.

Explicar mediante afiches o dentro del Aplicativo web la diferencia de comprar los productos.

Crear un mecanismo en el cual los proveedores puedan externar sus sugerencias o quejas que le permitan a Divino Niño Jesús mejorar sus relaciones comerciales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Libros físicos

- Alcaide, J. (2015). *Fidelización de clientes*. (2a ed.). Madrid, España: ESIC Editorial.
- Boubeta, A. (2006). *Fidelización del Cliente: introducción a la Venta Personal y a la Dirección de Ventas*. (1a ed.). Madrid, España: Ideas Propias Editorial.
- Carrasco, S. (2009). *Metodología de la Investigación Científica: Pautas Metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Lima, Perú: Ed. San Marcos.
- Drucker, P. (2007). *Enfoque Gerencial con énfasis en Marketing*. (1a ed.). México D.F., México: Prentice.
- Figueroa, E. (2007). *¿Quién se llevó a mi Cliente?* (1a ed.). Madrid, España: Mc Hill.
- González, P. (2016). *Información y atención al visitante (UF0082)*. (1a ed.). La Rioja, España: Editorial Tutor Formación.
- Kotler, P. & Armstrong, G. (2000). *Fundamentos de Marketing*. (6a ed.). México D.F., México: Pearson Educación.
- Kotler, P. & Armstrong, G. (2001). *Dirección de Marketing. Análisis Planificación y Control*. (7a ed.). Madrid, España: Prentice Hall.
- Pande, P., Neuman, R. Cavanagh, R. (2004). *Las Claves Prácticas de Seis Sigma una Guía dirigida a los equipos de mejora de Procesos*. Madrid, España: McGraw-Hill Interamericana de España.
- Parasuraman, A. & Berry, L. (2001). *Marketing de Servicios: La Calidad como meta*. (1a ed.). Nueva York, Estados Unidos: Free Press.
- Pérez, V. (2006). *Calidad Total en la Atención al Cliente*. (1a ed.). México D.F., México: Ideas Propias Editorial.

Libros Electrónicos

- Kendall, K. y Kendall, J. (2014). *Análisis y Diseño de Sistema*. Recuperado de: <https://luiscastellanos.files.wordpress.com/2014/02/analisis-y-disenio-de-sistemas-kendall-kendall.pdf>

- Kotler, P. y Armstrong, G. (2016). *Dirección de Mercadotecnia*. Recuperado de: <https://utecno.files.wordpress.com/2016/09/kottler-phillip-armstrong-gary-fundamentos-de-marketing.pdf>
- Mantilla, S. (2016). *Auditoría Financiera de Pymes*. Recuperado de: http://plantillascontables.com/wp-content/uploads/2016/11/Auditor%C3%ADa-financiera-de-Pymes-Samuel-Alberto-Mantilla-FREELIBROS.ORG_.pdf
- Mateu, C., Megías Jiménez, D., y Mas, J. (2016). *Desarrollo de aplicaciones Web*. Recuperado de: <http://bibliotecadigital.org/jspui/handle/001/591>

Tesis

- Abad, M. y Pincay, D. (2014). *Análisis de calidad del servicio al cliente interno y externo para propuesta de modelo de gestión de calidad en una empresa de Seguros de Guayaquil*. (Tesis para obtener el título de Ingeniero Comercial). Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7451/1/UPS-GT000777.pdf>
- Aguilar, E. y Riera, D. (2013). *Análisis, diseño e implementación de un aplicativo web para el manejo del distributivo de la Facultad de Ingeniería*. (Tesis para la obtención del título de ingeniero de Sistemas). Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4303/1/tesis.pdf>
- Carvajal, J. (2008). *Herramientas y Modelo de Desarrollo para Aplicaciones Java EE como Metodología Empresarial*. (Tesis de Maestría). Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/5608/50015.pdf?sequence=1>
- Chang, J. (2014). *Atención al cliente en los servicios de la Municipalidad de Malacatán San Marcos*. (Tesis para conferir el grado académico de

Licenciado en Administración de Empresas). Recuperado de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/01/01/Chang-Juan.pdf>

- Díaz y Romero (2017). *Desarrollo e Implementación de un aplicativo WEB, utilizando la Metodología Scrum, para mejorar el proceso de atención al cliente en la Empresa Z ADITIVOS S.A.* (Tesis de pregrado de Ingeniería de Sistemas)
<http://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/123456789/395/1/DIAZ%20ORTIZ%20JIMMY%20-%20ROMERO%20SUAREZ%20MITCHELI.pdf>
- García, L. (2011). *Calidad de Servicio y satisfacción de los clientes del Banco Ripley.- Agencia Mall Aventura Plaza, Trujillo, año 2011.* (Tesis para optar el Título de Economista). Recuperado de http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/3890/garcia_g.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Masgo, E. (2007). *Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de Telemarketing.* (Tesis para optar el Título de Ingeniero Informático). Recuperado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1337/MASGO_DAVILA_ERICK_TELEMARKETING.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Montoya, A. (2014). *Implementación de un Sistema de Gestión de la relación con los Clientes en una Empresa proveedora de Servicios de Televisión de pago.* (Tesis para optar el Título de Ingeniero Informático). Recuperado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5957/MONTOYA_ANDRE_IMPLEMENTACION_SISTEMA_GESTION.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pérez, A. (2014). *Diseño e Implementación de una Plataforma Web para la Gestión de solicitudes entre tres áreas internas de una Empresa Operadora de Telecomunicaciones en el Perú.* (Tesis para optar el Título

de Ingeniero de las Telecomunicaciones). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

- Roldán, L., Balbuena, J., y Muñoz, Y. (2011). *Calidad de Servicio y Lealtad de compra del consumidor en Supermercados Limeños*. (Tesis para obtener el grado de Magíster en Administración Estratégica de Empresas). Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1676>
- Vega, R. (2009). *Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de Administración de Incidentes en Atención al Cliente para una Empresa de Telecomunicaciones*. (Tesis para optar el Título de Ingeniero Informático). Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/334>

Sitios Web

- Aplicandoscram (julio, 2018). *Aplicando Scrum*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.aplicandoscram.com/scrum/>
- Canaza M. (julio, 2016). *Metodología Ágil, 2009*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://slideplayer.es/slide/40405124>.
- Definición ABC (julio, 2018). *Definición de Atención al Cliente*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.definicionabc.com/economia/atencion-al-cliente.php>
- Gmmario (julio, 2018). *Unidad 1 Arquitectura*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://gmmario.wordpress.com/2015/03/19/unidad-1-arquitectura/>
- Proyectos Ágiles. (mayo, 2016). *Proyectos Agiles org*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://proyectosagiles.org/>

- Umayor (julio, 2016). *¿Qué ocurre con una mala atención?* [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://atencion-al-cliente-umayor.blogspot.com/2008/09/>

ANEXOS Y APÉNDICES

Apéndice I: Matriz de consistencia

Título: Implementación de un aplicativo web, utilizando la metodología SCRUM para mejorar el proceso de ventas de la empresa Divino Niño Jesús.

PROBLEMA PRINCIPAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES	INDICADORES	INDICES	
¿En qué medida la implementación de un aplicativo web utilizando metodologías ágiles mejorará el proceso de ventas de la empresa Divino Niño Jesús?	Determinar en qué medida un aplicativo Web, utilizando la metodología SCRUM, mejora el proceso de ventas de la empresa Divino Niño Jesús.	El uso de un aplicativo web influye significativamente en el proceso de ventas de la empresa Divino Niño Jesús.	VARIABLES	Presencia-Ausencia	NO - SI	Tipo de investigación: APLICADA Nivel de investigación: EXPLICATIVA Métodos de la Investigación:
			<u>INDEPENDIENTE:</u> Aplicativo Web	Tiempo para realizar una venta	(0-5)min	
			<u>DEPENDIENTE:</u> Proceso de ventas	Tiempo que demanda hacer un pedido	(0-10)min	
			<u>INTERVINIENTE:</u> Metodologías ágiles	Tiempo que demanda dar una respuesta al cliente con respecto al servicio	(0-7)min	
				Cantidad de venta registrados por día	(1-25)und	

Anexo 1: Encuesta

EMPRESA "DIVINO NIÑO JESUS"

Proceso de ventas

Fecha: / /

Razón Social:

Dirección de la empresa:

Distrito

Provincia

Departamento

Teléfono Fijo:

Teléfono Celular:

Email:

Dirección web:

1.- Cantidad de pedidos por día:

a) 15

b) 20

c) 25

2.- Tiempo que demoran en atender un pedido:

a) 5

b) 10

c) 15

3.- Cantidad de ventas por semana:

a) 100

b) 150

c) 200

4.- Nivel de perfección del servicio:

a) Bueno

b) Regular

c) Deficiente

5.- Nivel de satisfacción del cliente:

a) Bueno

b) Regular

c) Deficiente

GLOSARIO DE TÉRMINOS

A

Atención del cliente: Es el que ofrece una empresa para relacionarse con sus clientes. Es un conjunto de actividades interrelacionadas que ofrece con el fin de que el cliente obtenga el producto en el momento y lugar adecuado y se asegure un uso correcto del mismo.

B

Burn Down: es una representación gráfica del trabajo por hacer en un proyecto en el tiempo. Usualmente el trabajo remanente (o backlog) se muestra en el eje vertical y el tiempo en el eje horizontal. Es decir, el diagrama representa una serie temporal del trabajo pendiente. Este diagrama es útil para predecir cuándo se completará todo el trabajo. Usualmente se usa en el desarrollo ágil de software, especialmente con Scrum.

C

Curtosis: Es una medida de forma que mide cuán escarpada o achatada está una curva o distribución. Este coeficiente indica la cantidad de datos que hay cercanos a la media, de manera que a mayor grado de Curtosis, más escarpada (o apuntada) será la forma de la curva.

F

Fidelización: Es un concepto de marketing que designa la lealtad de un cliente a una marca, producto o servicio concretos, que compra o a los que recurre de forma continua o periódica. La fidelización se basa en convertir cada venta en el principio de la siguiente.

H

Historias de usuario: Son utilizadas en las metodologías de desarrollo ágiles para la especificación de requisitos (acompañadas de las discusiones con los usuarios y las pruebas de validación).

HTML: Es un lenguaje de marcado que se utiliza para el desarrollo de páginas de Internet. Se trata de la sigla que corresponde a HyperText Markup Language, es decir, Lenguaje de Marcas de Hipertexto, que podría ser traducido como Lenguaje de Formato de Documentos para Hipertexto.

J

JavaScript: Es un lenguaje interpretado en el cliente por el navegador al momento de cargarse la página, es multiplataforma, orientado a eventos con manejo de objetos, cuyo código se incluye directamente en el mismo documento HTML.

M

Media: Es el promedio de un conjunto de valores, o su distribución; sin embargo, para las distribuciones con sesgo, la media no es necesariamente el mismo valor que la mediana o que la moda. La media, moda y mediana son parámetros característicos de una distribución de probabilidad.

Metodología: Hace referencia al conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar el objetivo o la gama de objetivos que rige una investigación científica, una exposición doctrinal o tareas que requieran habilidades, conocimientos o cuidados específicos. Con frecuencia puede definirse la metodología como el estudio o elección de un método pertinente o adecuadamente aplicable a determinado objeto.

Metodología Ágil: Son una serie de técnicas para la gestión de proyectos que han surgido como contraposición a los métodos clásicos de gestión como CMMI. Aunque surgieron en el ámbito del desarrollo de software, también han sido exportadas a otro tipo de proyectos.

Muestra: Es un subconjunto de elementos de la población estadística. El mejor resultado para un proceso estadístico sería estudiar a toda la población. Pero esto generalmente resulta imposible, ya sea porque supone un coste económico alto o porque requiere demasiado tiempo.

P

PHP: Son las siglas en inglés de "Hypertext Pre-Processor" que al traducirlo al español pierde un poco el sentido, mejor lo analizamos y encontramos que significa "Lenguaje de Programación Interpretado". Este lenguaje es al que le debemos la visualización de contenido dinámico en las páginas web.

Post-venta: Es seguir ofreciendo atención al cliente después de la compra y es tan fundamental como las demás estrategias que has implementado en tu tienda en línea. Recuerda que Ser buenos en ventas y entrega ya no lo es todo.

Product Owner: Según la definición de la Scrum Alliance de los roles en Scrum, los roles del Product Owner son definir las características del producto; decidir sobre las fechas de lanzamiento y contenido; Ser responsable de la rentabilidad del producto (ROI).

Product Backlog: es el conjunto de requisitos funcionales y no funcionales que debe cumplir el producto una vez entregado. No se requiere que esté completo al momento de su creación, basta con definir aquellos requisitos que se conozcan en su momento y alentar a su crecimiento continuo o su modificación.

R

RUP: El Proceso Racional Unificado o RUP (por sus siglas en inglés de Rational Unified Process) es un proceso de desarrollo de software desarrollado por la empresa Rational Software, actualmente propiedad de IBM.

S

Satisfacción del cliente: Es un concepto inherente al ámbito del marketing y que implica como su denominación nos lo anticipa ya, a la satisfacción que experimenta un cliente en relación a un producto o servicio que ha adquirido.

Scrum Master: Es la figura que lidera los equipos en la gestión ágil de proyectos. Su misión es que los equipos de trabajo alcancen sus objetivos hasta llegar a la fase de “sprint final”, eliminando cualquier dificultad que puedan encontrar en el camino.

Sprint: Se realiza al principio de cada ciclo de sprint, y está encaminada a seleccionar el conjunto de requerimientos del Product Backlog que serán abordados, el equipo de trabajo que será necesario y el tiempo que se estima (entre 1 y 4 semanas) para su desarrollo.

T

Taskboard: La lista de objetivos a completar en la iteración (Product Backlog Items) se puede gestionar mediante un tablero o pizarra de tareas (Scrum Taskboard) que actúa como radiador de información.

U

UML: Lenguaje unificado de modelado. El lenguaje unificado de modelado (UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el Object Management Group (OMG).

W

Web: En la ingeniería de software se denomina aplicación web a aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador.