



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Implementación de un CRM en plataforma web móvil para el servicio de venta y posventa en la empresa DIMERSA - Tarapoto, 2017”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

Wellis Gilberto Arévalo Córdova

ASESOR:

Mg. Luis Gibson Callacná Ponce

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de información estratégicos y de toma de decisiones

PERÚ - 2017

Página de Jurado



Mg. Luis Gibson Callacná Ponce
PRESIDENTE



Mg. Walter Saucedo Vega
SECRETARIO



Ing. Dick Díaz Delgado
VOCAL

Dedicatoria

A mis padres, Alfonso y Consuelo quienes me enseñaron a su manera la realidad de la vida y que no se consigue nada que valga la pena sin el sacrificio necesario.

A mis hermanas, Melissa y Patricia, quienes me brindaron su apoyo incondicional siempre pero en especial en esta etapa universitaria que es muy complicada.

Agradecimiento

Agradezco a mis padres por brindarme todo su apoyo a lo largo de la carrera universitaria y ser el soporte necesario para nunca dejarme caer ante las dificultades que se presentaron en el camino.

Agradezco a todos mis docentes universitarios que de una manera u otra me mostraron el camino de la vida profesional, siempre con sus buenos consejos y enseñanzas que me dejaron durante todos estos años en la universidad.

Agradezco al Director de escuela de la Universidad César Vallejo Filial Tarapoto, por brindar siempre su apoyo y facilidades durante los primeros años de universidad para poder integrarme a la vida universitaria.

Declaración de autenticidad

Yo, WELLIS GILBERTO ARÉVALO CÓRDOVA, identificado con DNI N° 73358267, estudiante del programa de estudios de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo con la tesis titulada: “Implementación de un CRM en plataforma web móvil para el servicio de venta y posventa en la empresa DIMERSA-Tarapoto, 2017”;

Declaro bajo juramento que:

La Tesis es de mi autoría

He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

La tesis no ha sido auto plagiada, es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (presentar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, diciembre de 2017.



Wellis Gilberto Arévalo Córdova
DNI 73358367

Presentación

Señores miembros del jurado calificador; cumpliendo con las disposiciones establecidas en el reglamento de grado y títulos de la Universidad César Vallejo; pongo a vuestra consideración la presente investigación titulada “*Implementación de un CRM en plataforma web móvil para el servicio de venta y posventa en la empresa DIMERSA - Tarapoto, 2017*”, con la finalidad de optar el título de Ingeniero de Sistemas.

La investigación está dividida en siete capítulos:

I. INTRODUCCIÓN. Se considera la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y objetivos de la investigación.

II. MÉTODO. Se menciona el diseño de investigación; variables, operacionalización; población y muestra; técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad y métodos de análisis de datos.

III. RESULTADOS. En esta parte se menciona las consecuencias del procesamiento de la información.

IV. DISCUSIÓN. Se presenta el análisis y discusión de los resultados encontrados durante la tesis.

V. CONCLUSIONES. Se considera en enunciados cortos a lo que se ha llegado en esta investigación, teniendo en cuenta los objetivos planteados.

VI. RECOMENDACIONES. Se precisa en base a los hallazgos encontrados.

VII. REFERENCIAS: Se consigna todos los autores citados en la investigación.

Tarapoto, diciembre de 2017.

Índice

Página de Jurado.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaración de autenticidad.....	v
Presentación.....	vi
Índice.....	vii
Resumen.....	xv
Abstract.....	xvi
I.INTRODUCCIÓN.....	17
1.1. Realidad Problemática.....	17
1.2. Trabajos Previos.....	19
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	21
1.4. Formulación del Problema.....	40
1.5. Justificación del Estudio.....	40
1.6. Hipótesis.....	40
1.7. Objetivos.....	41
II.MÉTODO.....	42
2.1. Diseño de la Investigación.....	42
2.2. Variables, operacionalización.....	42
2.3.Población y muestra.....	47
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	48
2.5. Métodos de análisis de datos.....	52
III.RESULTADOS.....	53
IV.DISCUSIÓN.....	161
V.CONCLUSIONES.....	163
VI.RECOMENDACIONES.....	164
VII.REFERENCIAS.....	165
ANEXOS.....	168

Índice de tablas

Tabla 1. Indicadores de la variable independiente	44
Tabla 2. Indicadores de la variable dependiente	46
Tabla 3. Técnicas e instrumentos	48
Tabla 4. Promedio de validación instrumento 1	49
Tabla 5. Promedio de validación instrumento 2	49
Tabla 6. Promedio de validación instrumento 3	50
Tabla 7. Cálculo del alfa de Cronbach instrumento 1	50
Tabla 8. Cálculo del alfa de Cronbach instrumento 2	51
Tabla 9. Cálculo del alfa de Cronbach instrumento 3	51
Tabla 10. Guía de revisión técnica de sistemas de información	53
Tabla 11. Uso del servicio posventa	54
Tabla 12. Cubren sus necesidades los servicios de posventa	55
Tabla 13. Cumplen sus expectativas nuestros servicios de posventa	56
Tabla 14. Eficiencia del personal de posventa	57
Tabla 15. El personal de posventa despeja sus dudas	58
Tabla 16. Comparación de nuestro servicio de posventa	59
Tabla 17. Satisfacción con los servicios posventa	60
Tabla 18. Resumen por grupos de clientes	61
Tabla 19. Lealtad de clientes	61
Tabla 20. Registran su cartera de clientes.	63
Tabla 21. Conocimiento de su cartera de clientes	64
Tabla 22. Registro de compras de sus clientes	65
Tabla 23. Conocimiento de preferencias en marcas de los clientes	66
Tabla 24. Seguimiento de los clientes.	67
Tabla 25. Historias de usuario	68
Tabla 26. Historias de usuario importar clientes	69
Tabla 27. Historia de usuario importar ventas	70
Tabla 28. Historia de usuario importar vendedor	71
Tabla 29. Historia de usuario registrar afiliado	72
Tabla 30. Historia de usuario registrar Reparto	73

Tabla 31. Historias de usuario registrar armado	74
Tabla 32. Historia de usuario registrar servicio de garantía	75
Tabla 33. Historia de usuario registrar tipo de servicio	76
Tabla 34. Historia de usuario registrar taller	77
Tabla 35. Historia de usuario registrar nota	78
Tabla 36. Historia de usuario registrar tipo de nota	79
Tabla 37. Historia de usuario registrar tipo de referencia	80
Tabla 38. Historia de usuario registrar tipo de atención	81
Tabla 39. Historia de usuario registrar tipo de teléfono	82
Tabla 40. Historia de usuario registrar tipo de domicilio	83
Tabla 41. Tareas por historias de usuario	84
Tabla 42. Tarea diseño de la interfaz de importar clientes.....	85
Tabla 43. Tarea comprobación del formulario importar clientes con la base de datos.....	85
Tabla 44. Tarea diseño de la interfaz de importar ventas.....	86
Tabla 45. Tarea comprobación del formulario importar ventas con la base de datos.....	86
Tabla 46. Tarea diseño de la interfaz de importar vendedores	87
Tabla 47. Tarea comprobación del formulario importar vendedor con la base de datos.....	87
Tabla 48. Tarea diseño de la interfaz de registrar afiliado.	88
Tabla 49. Tarea comprobación del formulario de registro afiliado con la base de datos.....	88
Tabla 50. Tarea diseño de la interfaz de registrar reparto	89
Tabla 51. Tarea comprobación del formulario registro de reparto con la base de datos.....	89
Tabla 52. Tarea diseño de la interfaz de registro armado de muebles.....	90
Tabla 53. Tarea comprobación del formulario armado de muebles con la base de datos.....	90
Tabla 54. Tarea diseño de la interfaz de registrar servicio de garantía	91

Tabla 55. Tarea comprobación del formulario registrar garantía con la base de datos.....	91
Tabla 56. Tarea diseño de la interfaz de registrar tipo de servicio.....	92
Tabla 57. Tarea comprobación del formulario registrar tipo de servicio con la base de datos	92
Tabla 58. Tarea diseño de la interfaz de registrar taller.	93
Tabla 59. Tarea comprobación del formulario registrar taller con base de datos.....	93
Tabla 60. Tarea diseño de la interfaz de registrar nota.....	94
Tabla 61. Tarea comprobación del formulario registrar nota con la base de datos.....	94
Tabla 62. Tarea diseño de la interfaz de registrar tipo de nota.....	95
Tabla 63. Tarea comprobación del formulario tipo de nota con la base de datos.....	95
Tabla 64. Tarea diseño de la interfaz de registrar tipo de referencia.....	96
Tabla 65. Tarea comprobación del formulario de tipo de referencia con base de datos	96
Tabla 66. Tarea diseño de la interfaz de registrar tipo de atención.	97
Tabla 67. Tarea comprobación del formulario tipo de atención con base de datos.....	97
Tabla 68. Tarea diseño de la interfaz de registrar tipo de teléfono.	98
Tabla 69. Tarea comprobación del formulario tipo de teléfono con base de datos.....	98
Tabla 70. Tarea diseño de la interfaz de registrar tipo referencia.	99
Tabla 71. Tarea comprobación del formulario tipo de referencia con base de datos.....	99
Tabla 72. Velocidad del proyecto	100
Tabla 73. Liberaciones por velocidad por historia de usuario	101
Tabla 74. Liberaciones por trabajos según historias de usuario	101
Tabla 75. Actividades de reunión de planificación de entregas	102
Tabla 76. Plan de entregas.....	103

Tabla 77. Metáforas del sistema	104
Tabla 78. Tarjeta CRC clientes.....	105
Tabla 79. Tarjeta CRC teléfono.....	105
Tabla 80. Tarjeta CRC domicilio	106
Tabla 81. Tarjeta CRC estado civil	106
Tabla 82. Tarjeta CRC situación económica	107
Tabla 83. Tarjeta CRC pariente.....	107
Tabla 84. Tarjeta CRC referencia.....	108
Tabla 85. Tarjeta CRC Nota.....	108
Tabla 86. Tarjeta CRC Servicio	109
Tabla 87. Tarjeta CRC Reparto	110
Tabla 88. Tarjeta CRC Armado	111
Tabla 89. Prueba de aceptación importar clientes	112
Tabla 90. Prueba de aceptación importar ventas	113
Tabla 91. Prueba de aceptación importar vendedor	113
Tabla 92. Prueba de aceptación registrar afiliado.....	114
Tabla 93. Prueba de aceptación registrar reparto	114
Tabla 94. Prueba de aceptación registrar armado de muebles	115
Tabla 95. Prueba de aceptación registrar servicio de garantía	115
Tabla 96. Prueba de aceptación registrar tipo servicio	116
Tabla 97. Prueba de aceptación registrar taller	116
Tabla 98. Prueba de aceptación registrar nota	117
Tabla 99. Prueba de aceptación registrar tipo nota	117
Tabla 100. Prueba de aceptación registrar tipo de referencia	118
Tabla 101. Prueba de aceptación registrar tipo de atención	118
Tabla 102. Prueba de aceptación registrar tipo de teléfono	119
Tabla 103. Prueba de aceptación registrar tipo de domicilio	119
Tabla 104. Tareas de programación a desarrollar	120
Tabla 105. Encuesta sobre nivel de entendibilidad	129
Tabla 106. Resultados de encuesta sobre nivel de entendibilidad	130

Tabla 107. Encuesta sobre nivel de aceptación de las interfaces de usuario	130
Tabla 108. Resultados de la encuesta sobre nivel de aceptación de las interfaces de usuario.....	131
Tabla 109. Prueba de tiempo de ejecución 1	132
Tabla 110. Prueba de tiempo de ejecución 2	133
Tabla 111. Prueba de tiempo de ejecución 3	133
Tabla 112. Prueba de tiempo de ejecución 4	134
Tabla 113. Prueba de nivel de adaptabilidad	135
Tabla 114. Resultados de nivel de adaptabilidad	136
Tabla 115. Guía de revisión técnica de sistemas de información	140
Tabla 116. Uso del servicio posventa	141
Tabla 117. Cubren sus necesidades los servicios de posventa	142
Tabla 118. Cumplen sus expectativas nuestros servicios de posventa	143
Tabla 119. Eficiencia del personal de posventa	144
Tabla 120. El personal de posventa despeja sus dudas	145
Tabla 121. Comparación de nuestro servicio de posventa	146
Tabla 122. Satisfacción con los servicios posventa	147
Tabla 123. Resumen por grupos de clientes	148
Tabla 124. Lealtad de clientes	148
Tabla 125. Registran su cartera de clientes.	150
Tabla 126. Conocimiento de su cartera de clientes	151
Tabla 127. Registro de compras de sus clientes	152
Tabla 128. Conocimiento de preferencias en marcas de los clientes	153
Tabla 129. Seguimiento de clientes	154
Tabla 130. Datos de muestreo.	155
Tabla 131. Resumen de procesamiento de casos.....	158
Tabla 132. Nivel de significancia.....	159
Tabla 133. Estadísticas de muestras asociadas.....	159
Tabla 134. Prueba de diferencia emparejadas	160

Índice de figuras

Figura 1: Uso del servicio posventa	54
Figura 2: Cubren sus necesidades los servicios de posventa.....	55
Figura 3: Cumplen sus expectativas nuestros servicios de posventa	56
Figura 4: Eficiencia del personal de posventa	57
Figura 5: El personal de posventa despeja sus dudas	58
Figura 6: Comparación de nuestro servicio de posventa	59
Figura 7: Satisfacción con los servicios posventa	60
Figura 8: Lealtad de clientes	62
Figura 9 Registran su cartera de clientes.....	63
Figura 10: Conocimiento de su cartera de clientes	64
Figura 11: Registro de compras de sus clientes	65
Figura 12: Conocimiento de preferencias en marcas de los clientes	66
Figura 13: Seguimiento de marcas de clientes.....	67
Figura 14: Modelo de base de datos	122
Figura 15: Formulario de acceso	123
Figura 16: Interfaz principal del CRM	123
Figura 17: Formulario importar clientes	124
Figura 18: Formulario registro de clientes	124
Figura 19: Formulario plan armados y repartos	125
Figura 20: Formulario cartera de clientes	125
Figura 21: Formulario registro de servicio de garantía	126
Figura 22: Formulario reporte de operaciones	126
Figura 23 Formulario reporte de incidencias por taller.....	127
Figura 24: Formulario reporte de satisfacción de clientes	127
Figura 25: Resultados de nivel de adaptabilidad valores	137
Figura 26: Resultados de nivel de adaptabilidad porcentajes	137
Figura 27: Uso del servicio posventa	141
Figura 28: El servicio posventa cubre las necesidades	142

Figura 29: Cumplen sus expectativas nuestros servicios de posventa	143
Figura 30: Eficiencia del personal de posventa	144
Figura 31: El personal de posventa despeja sus dudas	145
Figura 32: Comparación de nuestro servicio de posventa	146
Figura 33: Satisfacción con los servicios posventa	147
Figura 34: Lealtad de clientes	149
Figura 35 Registran su cartera de clientes.	150
Figura 36: Conocimiento de su cartera de clientes	151
Figura 37: Registro de compras de sus clientes	152
Figura 38: Conocimiento de preferencias en marcas de los clientes	153
Figura 39: Seguimiento de clientes	154
Figura 40: Zonas de aceptación y rechazo	157

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo principal la implementación de un CRM en plataforma web móvil para el servicio de venta y posventa en la empresa DIMERSA - Tarapoto, 2017. Para la cual se utilizó un diseño de investigación pre-experimental, nivel explicativo debido a que se trabajó con un solo grupo tanto en el pre test como en el post test y se buscó explicar el comportamiento de una variable en función a otra. Durante el desarrollo del proyecto se elaboró una serie de instrumentos para medir la problemática antes y después de la implementación del sistema CRM. Entre los instrumentos aplicados tenemos guías técnicas de revisión de sistemas de información y cuestionarios, los cuales abarcaban indicadores específicos que se deseaba medir de nuestras variables. La investigación trabajó con una población bastante extensa, por lo que se tuvo que elegir una muestra significativa de 333 individuos, entre los que figuran 328 clientes y 5 vendedores, a los que se les aplicó dos instrumentos diferentes. Se aplicó la prueba de T de Student para calcular el nivel de confianza de los resultados que se obtuvieron en los dos momentos y si existía una incidencia del CRM. Los cálculos fueron favorables debido a que se obtuvo una significancia del 0.000 lo que al trabajar con un porcentaje de error del 5% simboliza un resultado significativo. Con estos resultados se pudo determinar que la hipótesis general planteada al inicio de la investigación es aprobada, ya que esta afirma que la implementación de un CRM en plataforma web móvil incide positivamente en el servicio de venta y posventa de la empresa DIMERSA-Tarapoto, 2017

Palabras claves: CRM, web móvil, venta, posventa, satisfacción de clientes, fidelización de clientes.

Abstract

This research had as a main goal the implementation of a CRM in a mobile platform for the sales and after-sales in the company DIMERSA –Tarapoto, 2017. For which it was used a pre-experimental research design at an explanatory level because we worked with only one group in the pre-test and post-test and it was aimed to explain the behavior of a variable with another. During the development of the project, a number of instruments were applied in order to measure the problem before and after the implementation of the CRM system. Among the applied instruments we have the technical guides for the review of information systems and questionnaires, which covered specific indicators that were desired to measure the variables. The research gathered an extended universe, for this, a sample of 333 individuals were chosen among them, 328 customers and 5 salespeople to whom two different instruments were applied. We were interested in gathering information about the level of knowledge of preferences from its customers. For this, it was applied the T-test to calculate the level of trust of the results obtained in the two moments and if there was an incidence of the CRM. The calculations were favorable since it was obtained a significance of 0.000, which, working with an error percentage of 5% symbolizes a meaningful result. With these results, we could determine that the general hypothesis raised at the beginning of the investigation is approved, since this states that the implementation of a CRM in a mobile platform positively affects the sales and after-sales service of the company DIMERSA-Tarapoto, 2017

Keywords: CRM, Mobile Web, Sales, Aftersales, Customer Satisfaction, Customer Loyalty.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Las empresas de venta de productos y/o servicios siempre se han preocupado por ofrecer mayor calidad a los clientes, continuamente tratando de dar un valor agregado para poder destacar entre los competidores.

La globalización de los mercados, el mayor número de competidores, y un incremento en las exigencias de unos clientes mejor informados han motivado cambios de gran trascendencia que obligan a renovar los sistemas de gestión de las empresas.

En las últimas décadas las Tecnologías de Información (TI) se han consolidado como un instrumento eficaz para mejorar el posicionamiento estratégico de las empresas en sus mercados de referencia creando un nuevo paradigma organizativo.

En los países del primer mundo la tecnología ya tiene muchos años, siendo utilizada como herramienta estratégica de sus organizaciones, pero con el afán de sobresalir en el mercado, la tecnología por sí solo no es suficiente, ante esta situación se implementó un concepto muy importante del marketing, que es el CRM (Customer Relationship Management) o Gestión de las Relaciones con los clientes. Esta ideología centrada en la satisfacción del cliente resulta muy útil debido a que genera un alto nivel de personalización en el trato con los mismos, pudiendo así cubrir necesidades específicas de acuerdo a las preferencias de cada uno.

En los mercados estadounidenses y europeos los conceptos de empresas orientadas a aumentar el vínculo con los clientes son muy utilizadas y comunes debido a que la propia cultura de estos lugares establece que mientras mejor se trate al cliente y se satisfaga sus necesidades, este se convertirá en un cliente habitual de la empresa durante mucho tiempo.

MARKETING DIRECTO (2007)

En el Perú las empresas también están fomentando la fidelización de los clientes, estableciendo de manera indirecta el concepto CRM, de una forma u otra, ayuda a estas organizaciones a generar ofertas de acuerdo a demandas específicas y personalizadas, ya que en el proceso de gestionar

las relaciones con los clientes, se establece un alto nivel de detalle en los gustos, preferencias, tanto así como en recolectar datos personales que posteriormente favorezcan en el proceso de seguimiento y posventa.

El concepto CRM se ha fomentado bastante entre las grandes cadenas comerciales en todo el país, mejorando así la gestión de las campañas publicitarias y de captación de clientes.

Por otro lado también existen regiones en las que se ha observado un crecimiento de empresas comercializadoras de productos que tuvieron que adecuarse a las exigencias actuales, tanto en tecnología, como estrategias de mercado, poniendo a prueba así sus ideologías con las que empezaron en el mercado años atrás. Una de estas empresas es “DIMERSA” ubicada en la ciudad de Tarapoto que fue testigo a través de los años; como el mercado, la cultura y exigencia de los clientes fue evolucionando para convertirse en lo que es hoy en día. Actualmente la empresa en mención tiene un enfoque tradicional acerca de cómo abordar el proceso de venta y posventa de la gran variedad de productos que ofrece, apoyándose desde hace unos años en un sistema de ventas y facturación que optimiza dichos procesos, pero una vez que el cliente sale de la tienda se pierde el contacto de sus próximos deseos de compra o necesidades futuras, esto debido a que no hay una interacción con el cliente después de la venta.

Ante esto la empresa se ve en la necesidad de implementar nuevas estrategias para mejorar la relación con los clientes, ya que actualmente los datos que se manejan de ellos son mínimos e intrascendentes, perdiendo una gran posibilidad de reforzar dicho vínculo. Entonces sale a relucir el concepto CRM que mediante múltiples formas de aplicación podría favorecer con este proceso.

Una de las formas de abarcar esta estrategia es la implementación de sistemas informáticos de este tipo (CRM), que busca profundizar más a detalle los procesos relacionados con los clientes, ya sea una afiliación simple con su respectivo seguimiento o un proceso de posventa para saber que producto necesitaría adquirir al culminar de cancelar su crédito actual.

Por otro lado, este tipo de sistemas también apoyan en la gestión de servicios posventa, tanto la atención al cliente, como soporte técnico y marketing.

1.2. Trabajos Previos

A nivel Internacional

- TOALONGO, Keila. *Propuesta de implementación de una estrategia basada en CRM para la empresa AGROTA CÍA.LTDA.* (Tesis Pre grado). Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca, Ecuador. 2013. Concluyó que:
 - La estrategia CRM no es un software, ni una base de datos costosa; es un cambio, una filosofía empresarial que busca lograr la fidelización del cliente y la forma en llegar a anticiparnos a sus necesidades y buscar productos y servicios que necesiten.
 - La tecnología es una herramienta para lograr los objetivos de las empresas pues de ella se podrá obtener los beneficios para realizar una minería de datos relevantes que nos permitan tomar acciones y correctas decisiones.
- GUZMÁN, Ana y MONTANA, Shirley. *Desarrollo de una estrategia CRM para la implementación de un plan de fidelización de clientes en SOFALCA Comercializadora.* (Tesis Pre grado). Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia Abril.2014. Concluyeron que:

Al implementar una estrategia CRM se busca tener un gran impacto en las relaciones futuras con cada cliente, así como la ventaja competitiva que esto proporciona. En el desarrollo del CRM se debe tener claro que elementos son fundamentales, y que aspectos son los más relevantes para cada empresa, en este caso lo que busca es un CRM colaborativo donde se tenga una estrecha relación con los clientes, y que ellos aporten tanto a la empresa, como la empresa a ellos.
- SALAZAR, María. *Sistema Informático Customer Relationship Management CRM para la autogestión de Imbauto Tulcán.* (Tesis Pre

grado). Universidad Regional Autónoma de los Andes. Tulcán, Ecuador. 2015. Concluyó que:

- El análisis previo y el diseño es de gran importancia en el desarrollo de un sistema informático CRM ya que mediante ellos nos permite elaborar un sistema funcional y así permitir la implementación de novedades científicas que diferencien de los demás sistemas.
- Al desarrollador ofrecer una atención personalizada desde el principio hasta finalizar la implementación del sistema además de realizar el seguimiento y mantenimiento permanente a la base de datos para poder cumplir con el objetivo de los mismos.

A nivel nacional

- MENDOZA, Marylyn y VILELA Yesnaya. *Impacto de un Modelo de Sistema CRM en la Fidelización de los Clientes de la Distribuidora Ferretera Ronny L S.A.C. de la Ciudad de Trujillo en el Año 2014.* (Tesis Pre grado) Universidad Privada Antenor Orrego Trujillo, Perú. 2014. Concluyeron que:

- El concepto de CRM comprende la metodología, disciplina y tecnología que tiene por objeto automatizar y mejorar los procesos de negocio asociados a la gestión de la relación de la empresa con el cliente, principalmente en las áreas de venta, marketing, servicios de atención al cliente y soporte, con el fin de incrementar los beneficios de la empresa mediante la optimización, personalización y diferenciación de la relación con el cliente.
- Analizando la matriz FODA se cree conveniente la generación e implementación de pautas que permita concebir estrategias de fidelización para los clientes ya que actualmente la empresa no cuenta con la misma, estrategias que hablen sobre el posicionamiento e involucramiento que debe existir en las relaciones con los clientes, que mantenga un alineamiento entre la misión de la organización, soportándola en términos claros, directos y fáciles de entender. Las estrategias son un proceso iterativo; a medida que la organización evoluciona, así lo hará la estrategia de CRM.

- MONTROYA, André. *Implementación de un sistema de gestión de la relación con los clientes en una empresa proveedora de servicios de televisión de pago*. (Tesis pre grado). Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú. 2014. Concluye que:
 - La herramienta CRM desarrollada brinda la posibilidad de identificar las variaciones del valor real y potencial de los clientes de la empresa. En el área de ventas, el sistema identifica el valor real de los clientes según su paquete de televisión y sus meses de deuda. Luego, el vendedor asignado puede determinar su valor potencial con el historial de negociaciones que la herramienta mantiene, permitiendo explotar las oportunidades de negocio que se puedan dar.
 - Los reportes permiten a los jefes de área conocer si se cumplen las metas propuestas de las campañas de comercialización que se vienen trabajando, así como medir los tiempos y el nivel de atención al cliente. De este modo la herramienta brinda un respaldo y apoyo constante a la toma de decisiones.
- ACEVEDO, Miguel y RÍOS, Renzo. *Evaluación de Metodologías de Implementación de Proyectos SAP CRM para una solución de Rápido Despliegue en una Empresa Peruana*. (Tesis pre grado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima. Perú. 2015. Mencionan que:
 - CRM es la mejor estrategia para la gestión y relacionamiento con los clientes. Ahora bien, para el caso de SAP CRM, puede aplicar a ventas, servicios o Marketing. Para este proyecto, aplica a SAP CRM con Marketing, ya que lo que se busca es la fidelización de clientes.
 - Muchas veces es mejor implementar un sistema mediante un proyecto que tenga un alcance definido y acotado y eso evite que el tiempo sea mayor y, por ende, el coste supere lo presupuestado con anterioridad.
 - Generar conocimiento pleno de todas las soluciones que una empresa proveedora de software puede ofrecer para cubrir las necesidades que se tiene y, así, tener conocimiento pleno de la mejor práctica para la ejecución de este.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Venta

FISHER y ESPEJO (2011) definen que:

Se le llama venta a toda actividad que genera en los clientes el último impulso hacia el intercambio. Orientación hacia el producto. Los administradores declaran conocer con precisión lo que el cliente necesita, por lo que lo producen de inmediato y sin cuestionamientos. Orientación a las ventas. Medida urgente que se emplea cuando las ventas se detienen por estar ancladas en una orientación que no da resultados. Orientación al consumidor. Sostiene que la tarea clave de la organización es determinar las necesidades, deseos y valores de un mercado meta. (p.18)

1.3.2. Servicio de Posventa

FISHER y ESPEJO (2011) definen que:

Se llama posventa a la actividad que asegura la satisfacción de necesidades a través del producto. Lo importante no es vender una vez, sino permanecer en el mercado. Actividades de posventa. El éxito de las ventas depende de la repetición de negocios pues un cliente satisfecho proporcionará datos para otros clientes potenciales. Los servicios de posventa fomentan una buena imagen ante el cliente después de su decisión ya que, de acuerdo con la llamada disonancia cognoscitiva, después que una persona ha tomado una decisión le invadirá una ansiedad debido a que él sabe que la alternativa escogida tiene algunas características desagradables, así como también ventajas. Como otros servicios de posventa, el vendedor debe asegurarle al cliente que ha tomado la decisión correcta mediante:

Un resumen de los beneficios del producto.

La exposición de las ventajas del producto frente a las alternativas posibles desechadas.

El señalamiento del grado de satisfacción que tendrá el cliente con el uso del producto. (p.18)

1.3.3. Servicio al cliente

PRIETO, MARTINEZ y CARBONEL (2007) lo definen como:

Aquella actividad de interrelación que ofrece un suministrador con el propósito de que un cliente obtenga un

producto o servicio, tanto en el momento como en el lugar preciso y donde se asegure un uso correcto del mismo, es lo que se denomina como servicio al cliente. Éste constituye el elemento a través del cual toda organización consigue el grado de diferenciación con respecto a otras organizaciones que ofrecen servicios similares, esta singularidad no es sólo es lograda a través de la oferta de un producto bien diseñado de hecho este estándar de calidad es lo mínimo que el público espera sino que debe conseguirse a través de la optimización de aquellos otros factores que intervienen en el proceso de satisfacción del cliente. El CRM constituye una herramienta que integra coherentemente dichos factores con el fin de optimizar la prestación del servicio.

Hasta hace algunos años, las empresas enfocaban sus esfuerzos sólo en la producción, hoy ese pensar se ha cambiado y se ha visto el servicio como un elemento primordial que garantiza el posicionamiento de toda organización. (p.15)

Por su parte, MÁRQUEZ (2010) “pone a disposición Diez Mandamientos de la Atención al Cliente:

Que si fueran aplicados a las empresas y ajustados a su plan estratégico, podrían posicionar a sus clientes por encima de todo. De acuerdo a lo anterior, puede establecerse que:

1. El cliente está por encima de todo y debe estar presente antes que nada.
2. No hay nada imposible cuando se quiere, aunque los clientes en ocasiones soliciten cosas casi imposibles que las organizaciones con ganas pueden conseguir con tal de satisfacer al cliente.
3. Es preciso cumplir con todo lo prometido. No es conveniente que las organizaciones actúen con engaños para efectuar ventas o retener clientes.
4. La mejor manera de satisfacer un cliente es darle mucho más de lo que espera; todo cliente siente satisfacción al recibir mucho más de lo que necesita y ello se logra gracias al conocimiento que se tenga de sus necesidades y deseos.
5. El cliente siempre percibirá los factores diferenciales de la organización con respecto a otras que ofrecen productos o servicios similares y es el personal de contacto directo con los clientes quien tiene un mayor compromiso puesto que de él depende que el cliente regrese o no quiera volver jamás.
6. Fracasar en un punto es sinónimo de fracasar en todo. El cumplimiento de todo y el control de ello no es garantía de calidad si se falla en el tiempo de entrega, en el proceso de empaque o en la información suministrada.

7. La insatisfacción de un empleado en su puesto de trabajo genera clientes totalmente insatisfechos. Si los empleados no sienten satisfacción en su desempeño no puede garantizarse que se satisfaga al cliente externo, es por ello que deben desarrollarse políticas de bienestar laboral y motivacionales, que se traduzcan finalmente en el éxito de las estrategias de marketing implementadas por la organización.
8. Quien juzga sobre la calidad del servicio es el cliente, ellos son quienes en su mente y sentir califican si el servicio es bueno o malo, si regresa o no.
9. Ser muy bueno en el servicio no es suficiente pues siempre es preciso mejorar; el cumplimiento de las metas en el servicio y la satisfacción de los consumidores debe ir acompañado del planteamiento de nuevos objetivos dado que la competencia no da tregua.
10. Al momento de satisfacer un cliente, toda la organización es un equipo pues todos trabajan de forma conjunta para la satisfacción del cliente en todo sentido. (p.120)

Indicadores de medición venta y posventa

1.3.4. Venta:

- Porcentaje de Ventas de Campo por vendedor.

Se calculará teniendo en cuenta la siguiente formula:

$$\% VC = \frac{TV - VC}{100}$$

Donde:

- **% VC:** Porcentaje de ventas de campo.
- **TV:** Total de ventas por vendedor.
- **VC:** Total de ventas de Campo.

- Promedio de Leads (Afiliados) por periodo de tiempo.

Se calculará teniendo en cuenta la siguiente formula:

$$X = \frac{\sum L}{PT}$$

Donde:

- X: Promedio afiliados por periodo de tiempo.

- $\sum L$: Sumatoria de Leads en un periodo de tiempo.
- PT: Periodo Tiempo.
- Promedio de visitas realizadas por ventas concretadas.

Se calculará teniendo en cuenta la siguiente formula:

$$x = \frac{T.v}{V.c}$$

Donde:

- **x**: Promedio de visitas realizadas.
- T.v: Total de ventas por vendedor.
- V.c: Total de ventas de Campo.
- Promedio de visitas por días trabajados.

Se calculará teniendo en cuenta la siguiente formula:

$$x = \frac{T Vi}{D T}$$

Donde:

- **x**: Promedio de visitas por días trabajados.
- T Vi: Total de visitas.
- D T: Días Trabajados.

1.3.5. Posventa:

- Nivel de satisfacción de los clientes con los servicios posventa.
Se evaluará mediante el uso encuestas, la cual constará de preguntas referentes a todos los servicios posventa que ofrece la empresa, dando la opción de responder alto, medio y bajo. De acuerdo esto se promediara sus respuestas teniendo así el nivel de satisfacción de cada uno de los clientes encuestados.
- Cantidad de muebles armados al mes.
Se calculará teniendo en cuenta los registros de los armados de muebles programados durante cada mes.
- Cantidad de Repartos a domicilio en un periodo de tiempo.
Se calculará teniendo en cuenta los registros de los repartos a domicilio programados por venta durante un periodo de tiempo

establecido.

- Número de incidencias resueltas por taller en un periodo de tiempo.

Se calculará teniendo en cuenta los registros de las incidencias resueltas por cada taller en un periodo de tiempo.

- Tiempo promedio de resolución de incidencias por taller.

Se calculará teniendo en cuenta la siguiente formula:

$$x = \frac{\sum TR}{TI}$$

Donde:

- **x**: Tiempo promedio de resolución de incidencias.
 - $\sum TR$: Sumatoria de Tiempos de resolución.
 - **TI**: Total de Incidencias.
- Porcentaje de incidencias resueltas por taller en un periodo de tiempo.

Se calculará teniendo en cuenta la siguiente formula:

$$\% IR = \frac{NI * P}{100}$$

Donde:

- **% IR**: Porcentaje Incidencias Resueltas.
 - **NI**: Número de Incidencias.
 - **P**: Periodo de tiempo.
- Tasa de Retención de los clientes:

Según OJEDA (2016):

La fórmula es muy sencilla y consiste en dividir el número de clientes fieles (que compran) en un periodo de tiempo entre el total de clientes. El periodo utilizado más comúnmente es anual aunque, según el negocio, se pueden utilizar periodos de hasta un mes, por ejemplo para servicios de suscripción mensual. (p.1)

- NPS (Net Promoter Score) – Lealtad de Clientes

Según MÁÑES (2015):

El Net Promoter Score es un KPI de fidelización capaz de medir la lealtad de un cliente, pronosticando su

comportamiento cuando se realiza una acción determinada. La forma de analizarlo es muy sencilla.

Debes preguntar a tus clientes si recomendarían tu empresa a algún amigo o familiar. Los clientes tienen que puntuarlo de 0 a 10.

Divide a la lista de clientes preguntados en 3 grupos:

Promotores (puntuación 9 y 10): son clientes completamente satisfechos y muy leales a tu marca. Se pueden considerar embajadores de tu empresa.

Pasivos (puntuación de 7-8). Clientes satisfechos pero no entusiasmados. Corres el riesgo de que puedan ser infiel con la competencia.

Detractores (puntuación 0-6). Clientes insatisfechos. Un auténtico peligro para tu compañía, ya que pueden dañar tu imagen, a través de, por ejemplo, los canales sociales, originar una crisis de reputación online sin precedentes, o simplemente plasmar su descontento a muchas personas.

Calcular el NPS. Para realizar esta acción, es necesario restar al porcentaje de clientes promotores, los detractores. El resultado es un número que oscila entre el -100 y 100. Si el resultado es positivo se considera un nivel de lealtad y fidelidad bastante aceptable, y si supera los 50 puntos, roza la excelencia. (p.1)

- CPS (Customer Profitability Score) Rentabilidad de los clientes

Según MÁÑES (2015):

El Customer Profitability Score es un KPI de fidelización de clientes mide la rentabilidad de un cliente en un periodo concreto (es decir, cuánto dinero genera a la compañía, y cuánto cuesta satisfacer sus necesidades). Su fórmula es:

$$\text{CPS} = \frac{\text{Suma (Ingresos - Gastos)}}{\text{Suma (Gastos)}}$$

Este indicador es muy útil para realizar un ranking de nuestros clientes más rentables. ¡Cuidado! No debes confundirlos con los más valiosos) y analizar qué clientes suponen un agujero de pérdidas para la compañía. (p. 1)

- LTV (Life Time Value) Valor del tiempo de Vida del Cliente

Según MÁÑES (2015):

Si el CPS es un KPI de fidelización de clientes capaz de medir la rentabilidad de un cliente, el siguiente paso es analizar cuánto tiempo se mantendrá esa rentabilidad. Mientras CPS indaga en el pasado, el LTV nos obliga a centrar la atención en el futuro.

Este indicador de rendimiento es capaz de medir la

rentabilidad del cliente a lo largo del tiempo, analizando con el valor monetario actual y desglosando la proyección de los flujos de caja consecuencia de nuestra relación futura con el cliente.

Es muy importante saber diferenciar entre el valor del cliente y el ticket medio de compra.

Tras mucho tiempo trabajando en una agencia digital me he dado cuenta de una cosa: demasiados responsables de empresas solo centran su estrategia en mejorar las ventas, que por supuesto es uno de los indicadores más importantes en una compañía: sin ventas no hay paraíso. Pero dejan completamente de lado el valor del cliente, sin saber que al final va a repercutir negativamente en las ventas. La fórmula para analizar el LTV es la siguiente:

$LTV = \text{Valor venta media} \times \text{repeticiones al mes o al año} \times \text{vida media del cliente. (p. 1)}$

- Nivel de conocimiento de las preferencias de los clientes.

Se calculará mediante una encuesta dirigida a la fuerza de ventas, la cual estará orientada a saber que tanto conocen estos a sus clientes y que tan bien manejan su cartera de clientes.

1.3.6. CRM (Customer Relationship Management) o Gestión de la Relación con los Clientes

Según STATON, ETZEL y WALKER (2007) *“Una serie de autores definen CRM y Marketing Digital como conceptos afines”*

1.3.7. Marketing relacional o CRM

Según FISHER Y ESPEJO:

El marketing relacional (CRM) busca crear, fortalecer y mantener el contacto con los clientes en forma individual; debe estar al pendiente de sus gustos, necesidades y deseos para adelantarse a ellos. Su objetivo es identificar a los clientes más rentables para establecer una estrecha relación con ellos que permita conocer sus necesidades y mantener una evolución del producto de acuerdo con ellas a lo largo del tiempo.

Para PLAKOYIANNAKI y TZOKAS (2002):

El CRM constituye un proceso de incremento de valor apoyado por las tecnologías de la información que identifica, desarrolla, integra y orienta las distintas competencias de la empresa hacia la voz de los clientes, con objeto de entregar un mayor valor al cliente en el largo plazo, para identificar correctamente los segmentos de

mercado tanto existentes como potenciales.(p.25)

CHOY, FAN y LO (2003):

Consideran que el CRM supone una integración en toda la empresa de tecnologías trabajando conjuntamente como son almacenamiento de datos, sitios web, intranet-extranet, sistema de apoyo telefónico, contabilidad, marketing, ventas y producción, para permitir la comunicación entre las distintas partes de la organización y así servir mejor a la clientela. Consecuentemente, esto mejora la satisfacción de los clientes y su lealtad. (p.8)

Según STATON, ETZEL y WALKER (2007):

CRM abarca la administración de las interacciones con los clientes. Los tipos de interacciones y los procesos para utilizarlas de manera efectiva se dividen en tres categorías

- CRM operacional.

El objetivo es realizar de forma más eficiente las operaciones de rutina, tales como visitas de ventas, programas de servicio y actividades de apoyo al cliente. Mediante el registro de la historia de compra del cliente, el calendario de servicio y las solicitudes especiales, una empresa puede llevar a cabo un mejor trabajo en cuanto a la anticipación de las necesidades de los clientes, la decisión de qué productos nuevos son los que más convienen a la operación del cliente y en proporcionar mantenimiento preventivo antes de que ocurran problemas.

- CRM analítico.

Busca analizar objetivamente todos los datos disponibles acerca de un cliente, lo cual implica reunir datos de las fuentes internas de la compañía tales como historias de pago y facturas, datos generados por el cliente como el inventario promedio y programas de resurtido e información proveniente de terceras partes, como el gobierno y las instituciones de crédito. El análisis de tales datos le ayuda a una firma a evaluar la rentabilidad, satisfacción y lealtad actuales y potenciales de un cliente.

- CRM de colaboración.

La finalidad es proporcionar a los clientes mecanismos para interactuar con la compañía. En vez de la comunicación tradicional comprador-vendedor de una sola vía de la publicidad en los medios, folletos o catálogos impresos, se trata de un esfuerzo para conocer de manera regular lo que el cliente está pensando. Algunos de estos esfuerzos son teléfonos de atención al cliente, chat rooms (salas de charla)

patrocinados por el vendedor donde los clientes se pueden comunicar con otros, y sondeos regulares de satisfacción. Alentar la comunicación del cliente con el vendedor le permite a una empresa identificar anomalías antes de que se conviertan en problemas que afecten la relación.

El nivel al cual se conduzca el CRM depende de la organización. Las personas de ventas siempre han practicado alguno de éstos, pero sus esfuerzos frecuentemente han sido informales y por lo tanto se perdió información importante. Hoy en día, los planteamientos del CRM formal combinan software sofisticado que permite ligar a una compañía con sus clientes, utilizar Internet para mover datos de manera rápida y emplear técnicas de extracción de información que pueden ir en busca de patrones y significados en bases de datos que exceden fácilmente lo que la mente humana puede lograr.(p.52)

1.3.8. PHP

Según PHP PÁGINA OFICIAL:

PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

En lugar de usar muchos comandos para mostrar HTML (como en C o en Perl), las páginas de PHP contienen HTML con código incrustado que hace "algo" (en este caso, mostrar "¡Hola, soy un script de PHP!"). El código de PHP está encerrado entre las etiquetas especiales de comienzo y final `<? php` y `?>` que permiten entrar y salir del "modo PHP".

Lo que distingue a PHP de algo del lado del cliente como JavaScript es que el código es ejecutado en el servidor, generando HTML y enviándolo al cliente. El cliente recibirá el resultado de ejecutar el script, aunque no se sabrá el código subyacente que era. El servidor web puede ser configurado incluso para que procese todos los ficheros HTML con PHP, por lo que no hay manera de que los usuarios puedan saber qué se tiene debajo de la manga.

Lo mejor de utilizar PHP es su extrema simplicidad para el principiante, pero a su vez ofrece muchas características avanzadas para los programadores profesionales. (p.1)

1.3.9. MySQL

Para MYSQL PÁGINA OFICIAL:

MySQL es la base de datos de código abierto más popular del mundo. Con su probado rendimiento, fiabilidad y facilidad de uso, MySQL se ha convertido en la opción principal base de datos para las aplicaciones basadas en la

Web, utilizado por las propiedades web de alto perfil, incluyendo Facebook, Twitter, YouTube, Yahoo y muchos más. Oracle MySQL impulsa la innovación, la entrega de nuevas capacidades a Web de la potencia de próxima generación, nube, aplicaciones móviles y embebidas.

Muchas de las organizaciones de más rápido crecimiento y más grandes del mundo, como Facebook, Google, Adobe, Alcatel Lucent y Zappos se basan en MySQL para ahorrar tiempo y dinero alimentar sus sitios Web de alto volumen, sistemas de negocio críticos y software empaquetado. (p.1)

1.3.10. Tecnología web móvil

Según W3C ESPAÑA

Cuando se habla de Web Móvil se está haciendo referencia a una Web en la que el usuario puede acceder a la información desde cualquier lugar, independientemente del tipo de dispositivo que utilice para ello.

Actualmente, existe una demanda cada vez mayor por parte de los usuarios en lo referente a una disponibilidad incondicional de la Web, pero la realidad en el mercado es otra ya que aunque la oferta de dispositivos móviles está creciendo de forma asombrosa en los últimos años, ofreciéndonos infinidad de dispositivos desde los que llevar a cabo operaciones que normalmente realizábamos desde el equipo de sobremesa, existen limitaciones a la hora de acceder a los servicios desde esos dispositivos móviles. En la mayoría de la ocasiones, el resultado es una experiencia de usuario poco satisfactoria al encontrarnos con numerosos problemas para acceder a la Web desde los dispositivos móviles.

El W3C, con el objetivo de convertir el acceso a la Web desde un dispositivo móvil en algo tan sencillo y cómodo como lo es desde los equipos de sobremesa, ha puesto en marcha la Iniciativa de Web Móvil que busca resolver los problemas de interoperabilidad y usabilidad que actualmente dificultan el acceso a la Web desde dispositivos móviles y hacer posible uno de los objetivos principales del W3C que consiste en alcanzar una Web única. Se trataría de transformar la Web en una plataforma omnipresente de servicios completamente transparentes para el usuario.

¿Para qué sirve?

Con la aparición de un número cada vez mayor de

dispositivos diferentes tanto en tamaños como formas, y con características muy diversas tales como tecnologías de localización, cámaras, reconocimiento de voz, pantallas táctiles, etc., la Web puede alcanzar a un mayor número de usuarios en todo momento y en cualquier situación. La Web móvil llega a lugares donde el cable no puede llegar, lugares que anteriormente eran impensables, como está ocurriendo en los países en vías de desarrollo. Esto trae consigo nuevas oportunidades para realizar negocios, para trabajar, para gestionar nuestro tiempo de ocio, y para muchas otras cosas, lo que nos permite incrementar nuestra capacidad de movimiento. (p.1)

1.3.11. Programación Extrema XP

JOSKOWICZ (2008) define:

El ciclo de vida de un proyecto XP incluye, al igual que las otras metodologías, entender lo que el cliente necesita, estimar el esfuerzo, crear la solución y entregar el producto final al cliente. Sin embargo, XP propone un ciclo de vida dinámico, donde se admite expresamente que, en muchos casos, los clientes no son capaces de especificar sus requerimientos al comienzo de un proyecto.

Fases de XP

Fase de exploración

Es la fase en la que se define el alcance general del proyecto. En esta fase, el cliente define lo que necesita mediante la redacción de sencillas “historias de usuarios”.

Fase de planificación

La planificación es una fase corta, en la que el cliente, los gerentes y el grupo de desarrolladores acuerdan el orden en que deberán implementarse las historias de usuario, y, asociadas a éstas, las entregas.

Fase de iteraciones

Esta es la fase principal en el ciclo de desarrollo de XP. Las funcionalidades son desarrolladas en esta fase, generando al final de cada una un entregable funcional que implementa las historias de usuario asignadas a la iteración.

Fase de puesta en producción

Si bien al final de cada iteración se entregan módulos funcionales y sin errores, puede ser deseable por parte del cliente no poner el sistema en producción hasta tanto no se tenga la funcionalidad completa.

Reglas y Practicas

Planificación

La metodología XP plantea la planificación como un dialogo continuo entre las partes involucradas en el proyecto, incluyendo al cliente, a los programadores y a los coordinadores o gerentes. El proyecto comienza recopilando “Historias de usuarios”, las que sustituyen a los tradicionales “casos de uso”.

Diseño

La metodología XP hace especial énfasis en los diseños simples y claros. Los conceptos más importantes de diseño en esta metodología son los siguientes:

Simplicidad

Un diseño simple se implementa más rápidamente que uno complejo. Por ello XP propone implementar el diseño más simple posible que funcione. Se sugiere nunca adelantar la implementación de funcionalidades que no correspondan a la iteración en la que se esté trabajando.

Soluciones “spike”

Cuando aparecen problemas técnicos, o cuando es difícil de estimar el tiempo para implementar una historia de usuario, pueden utilizarse pequeños programas de prueba (llamados “spike”¹), para explorar diferentes soluciones.

Recodificación

La recodificación (“refactoring”) consiste en escribir nuevamente parte del código de un programa, sin cambiar su funcionalidad, a los efectos de hacerlo más simple, conciso y/o entendible.

Metáforas

Una “metáfora” es algo que todos entienden, sin necesidad de mayores explicaciones. La metodología XP sugiere utilizar este concepto como una manera sencilla de explicar el propósito del proyecto, y guiar la estructura y arquitectura del mismo.

Desarrollo del Código.

Disponibilidad del cliente.

Uno de los requerimientos de XP es tener al cliente disponible durante todo el proyecto. No solamente como apoyo a los desarrolladores, sino formando parte del grupo. El involucramiento del cliente es fundamental para que pueda desarrollarse un proyecto con la metodología XP.

Uso de estándares

Si bien esto no es una idea nueva, XP promueve la programación basada en estándares, de manera que sea fácilmente entendible por todo el equipo, y que facilite la recodificación.

Pruebas

Pruebas unitarias

Las pruebas unitarias son una de las piedras angulares de XP. Todos los módulos deben de pasar las pruebas unitarias antes de ser liberados o publicados. Por otra parte, como se mencionó anteriormente, las pruebas deben ser definidas antes de realizar el código (“Test-driven programming”).

Detección y corrección de errores

Cuando se encuentra un error (“bug”), éste debe ser corregido inmediatamente, y se deben tener precauciones para que errores similares no vuelvan a ocurrir.

Asimismo, se generan nuevas pruebas para verificar que el error haya sido resuelto.

Pruebas de aceptación

Las pruebas de aceptación son creadas en base a las historias de usuarios, en cada ciclo de la iteración del desarrollo. El cliente debe especificar uno o diversos escenarios para comprobar que una historia de usuario ha sido correctamente implementada. (p. 20-54)

1.3.12. Indicadores de medición CRM en plataforma web móvil

Según MENDOZA:

- Funcionalidad

- Porcentaje de procesos ejecutados satisfactoriamente por módulo.

Propósito:

- Verificar la funcionalidad de cada proceso.

Método de aplicación:

- Ejecutar todos los procesos de cada módulo y verificar todos los que realicen satisfactoriamente sin errores. Luego restar esta cantidad a la cantidad total de procesos por módulo y dividirlos entre 100.

Medición, fórmula:

$$X = \frac{TP - PS}{100}$$

Donde:

TF: Total de Procesos.

PS: Procesos realizados satisfactoriamente.

Interpretación:

- Mientras menos mejor.

Tipo de Escala:

- Proporción.

Tipo de Medida:

- X = Tiempo.

Fuente de Medición:

- Software funcional.

- Completitud de implementación funcional.

Propósito:

- Qué tan completa está la implementación funcional.

Método de aplicación:

- Contar las funciones faltantes detectadas en la evaluación y comparar con el número de funciones descritas en la especificación de requisitos.

Medición, fórmula:

$$X = 1 - \frac{A}{B}$$

Donde:

A: Número de funciones faltantes.

B: Número de funciones descritas en la especificación de requisitos.

Interpretación:

- $0 \leq X \leq 1$
- Entre más cercano a 1, más completa.

Tipo de escala:

- Absoluta.

Tipo de medida:

- X: count/count.
- A: count.
- B: count.

Fuente de medición:

- Especificación de requisitos.

- Diseño.
- Código fuente.
- Usabilidad.
 - Nivel de entendibilidad de las interfaces del sistema.

Propósito:

- Verificar el nivel de entendimiento y facilidad de uso del sistema.

Método de aplicación:

- Se aplicará un cuestionario a los usuarios finales y así poder definir hasta qué punto se entiende y deduce las funciones del sistema.

Medida, Fórmula:

- Encuesta.

Interpretación:

- Alto, Medio, Bajo.

Tipo de escala:

- Ordinal.

Tipo de Medida:

- Cualitativa.

Fuente de Medición:

- Diseño de las interfaces.

- Proporción de funciones evidentes.

Propósito:

- Qué proporción de las funciones del sistema son evidentes al usuario.

Método de aplicación:

- Contar las funciones evidentes al usuario y comparar con el número total de funciones.

Medición, fórmula:

$$X = \frac{A}{B}$$

Donde:

A = número de funciones (o tipos de funciones) evidentes al usuario.

B = total de funciones (o tipos de funciones).

Interpretación:

- $0 \leq X \leq 1$
- Entre más cercano a 1, mejor.

Tipo de escala:

- Absoluta.

Tipo de medida:

- $X = \text{count}/\text{count}$.
- $A = \text{count}$.
- $B = \text{count}$.

Fuente de medición:

- Especificación de requisitos.
- Diseño.
- Informe de revisión.

- Nivel de aceptación de las interfaces de usuario.

Propósito:

- Definir el nivel de aceptación de las interfaces con las que cuenta el sistema.

Método de aplicación:

- Se aplicará una encuesta a los usuarios finales del sistema con preguntas referentes al diseño de las interfaces y si se deben mantener o modificar de alguna manera.

Medida, Fórmula:

- Encuesta.

Interpretación del valor medido:

- Alto: No requiere cambios.
- Medio: Plantear cambios posibles.
- Bajo: Modificar Interfaz.

Tipo de escala:

- Ordinal.

Tipo de medida:

- Cualitativa.

Fuente de Medición:

- Interfaces del sistema.

- Eficiencia

- Tiempo de ejecución de procesos por módulo.

Propósito:

- Cuál es el tiempo estimado para completar los procesos de cada módulo.

Método de aplicación:

- Evaluar la eficiencia de las llamadas al SO y a la aplicación. Estimar el tiempo de respuesta basado en ello.

Puede medirse:

- Todo o partes de las especificaciones de diseño.
- Probar la ruta completa de una transacción.
- Probar módulos o partes completas del producto.
- Producto completo durante la fase de pruebas.

Medición, fórmula:

$$X = \text{tiempo (calculado o simulado)}$$

Interpretación:

- Entre más corto, mejor.

Tipo de escala:

- Proporción.

Tipo de medida:

- X = Tiempo.

Fuente de medición:

- Sistema operativo conocido.
- Tiempo estimado en llamadas al sistema.

ISO/IEC 12207 SLCP:

- Verificación.
- Revisión conjunta.

- Nivel de adaptabilidad del sistema en dispositivos móviles

Propósito:

- Verificar el nivel de adaptabilidad y operatividad del sistema en dispositivos móviles.

Método de aplicación:

- Se aplicará una ficha de evaluación con parámetros específicos de funcionalidad en modo web, y así tener la base para compararlo en su entorno móvil.

Medida, Fórmula:

- Valoración de ficha de evaluación.

Tipo de medida:

- Cualitativa

Fuente de Medición:

- Interfaces del Software de Aplicación

1.4. Formulación del problema

¿Cómo incide la implementación de un CRM en plataforma web móvil para el servicio de venta y posventa de la empresa DIMERSA, en Tarapoto, 2017?

1.5. Justificación del estudio

Actualmente se puede observar dentro de nuestra región que la mayor parte de las empresas dedicadas a la comercialización de bienes o servicios están aplicando los conceptos de las ventas de forma tradicional, es decir se conforman con solo vender y punto; perdiendo así todo contacto con el cliente una vez que salga de la tienda. Desaprovechando la gran cantidad de posibilidades de estrategias que se podrían aplicar para mejorar el proceso de posventa y seguimiento de los clientes que adquieren un producto o que podrían hacerlo en un futuro.

La implementación de un CRM en plataforma web móvil para el proceso de posventa en la empresa DIMERSA, como herramienta de gestión de relaciones genera un alto nivel de conocimiento, detalle y personalización de los productos y servicios ofrecidos teniendo en cuenta los gustos y preferencias de los clientes. Esto permitiría realizar un seguimiento y campañas personalizadas para grupos determinados de clientes con preferencias comunes, aumentando así la posibilidad de aceptación de determinados productos.

Esto significaría un progreso en la propia empresa ya que optimizaría la gestión de sus actividades de posventa. Mejorando también la medición del desempeño y seguimiento del nivel productividad del personal (Asesores de venta, Despacho, Servicio Técnico, Servicio de Entrega a Domicilio, Servicio de Armado) en sus funciones diarias por parte del administrador de la empresa. Finalmente esto también representaría un incremento en el nivel de satisfacción de los clientes con respecto a los productos y servicios ofrecidos por la empresa.

1.6. Hipótesis

La implementación de un CRM en plataforma web móvil incide positivamente en el servicio de venta y posventa de la empresa DIMERSA-Tarapoto, 2017.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Implementar un CRM en plataforma web móvil para el servicio de venta y posventa en la empresa DIMERSA-Tarapoto, 2017.

1.7.2. Objetivos específicos

- ✓ Realizar el análisis situacional del servicio de venta y posventa actual.
- ✓ Realizar análisis, diseño y programación del CRM operacional empleando una plataforma web móvil de software libre con la metodología de desarrollo ágil XP, el lenguaje de programación PHP y sistema gestor de base de datos MySQL.
- ✓ Determinar la incidencia del CRM en el proceso de venta y posventa de la empresa.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de la Investigación.

La investigación está en un nivel Explicativo, puesto que se explica el comportamiento de una variable en función de otra; no sólo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo. En otras palabras, se centra en buscar las causas o los por qué de la ocurrencia del fenómeno, de cuáles son las variables o características que presenta y de cómo se dan sus interrelaciones.

El diseño de la investigación es pre-experimental porque es de nivel explicativo y trabajará con un solo grupo tanto en el pre-test como en el post-test.

$$O_1 X O_2$$

Donde:

O₁: Observaciones en la variable dependiente antes de la aplicación de la variable independiente.

X: Variable Independiente (CRM en plataforma web móvil).

O₂: Observaciones en la variable dependiente después de la aplicación de la variable independiente.

2.2. Variables, operacionalización

2.2.1. Variable independiente

CRM en plataforma web móvil.

2.2.2. Variable dependiente

Servicio de venta y posventa

2.2.3. Operacionalización de variables:

- Variable independiente:

CRM en plataforma web móvil.

- Definición conceptual:

Según STATON, ETZEL Y WALKER (2007):

El objetivo es realizar de forma más eficiente las operaciones de rutina, tales como visitas de ventas, programas de servicio y actividades de apoyo al cliente. Mediante el registro de la historia de compra del cliente, el calendario de servicio y las solicitudes especiales, una empresa puede llevar a cabo un mejor trabajo en cuanto a la anticipación de las necesidades de los clientes, la decisión de qué productos nuevos son los que más convienen a la operación del cliente y en proporcionar mantenimiento preventivo antes de que ocurran problemas.

- Definición operacional

El CRM en plataforma web móvil será medido mediante altos niveles de calidad, teniendo en cuenta varios criterios, como son funcionalidad, usabilidad y eficiencia.

La funcionalidad será evaluada por el porcentaje de procesos ejecutados satisfactoriamente por módulo y la completitud de implementación funcional.

Para evaluar la usabilidad del software se verificará el nivel de entendibilidad de las interfaces del sistema y la proporción de funciones evidentes del sistema, así Nivel de aceptación de las interfaces de usuario. Finalmente la eficiencia será medida por el tiempo de ejecución de procesos por módulo, y el nivel de adaptabilidad del sistema en dispositivos móviles.

- Indicadores:

Tabla 1

Indicadores de la variable independiente

Indicadores	Escala de Medición
Funcionalidad	
Porcentaje de procesos ejecutados satisfactoriamente por módulo.	Razón
Compleitud de implementación funcional	Razón
Usabilidad	
Nivel de entendibilidad de las interfaces del sistema.	Ordinal
Proporción de funciones evidentes	Intervalo
Nivel de aceptación de las interfaces de usuario.	Ordinal
Eficiencia	
Tiempo de ejecución de procesos por módulo.	Razón
Nivel de adaptabilidad del sistema en dispositivos móviles	Ordinal

Fuente: Elaboración propia

- Variable dependiente:

Servicio de venta y posventa.

- Definición conceptual:

Según FISHER y ESPEJO (2011):

Se le llama venta a toda actividad que genera en los clientes el último impulso hacia el intercambio.

Llamamos posventa a la actividad que asegura la satisfacción de necesidades a través del producto. Lo importante no es vender una vez, sino permanecer en el mercado (en este punto se analiza nuevamente el mercado con fines de retroalimentación).

- Definición operacional:

El nuevo enfoque de ventas será medido por medio del porcentaje de ventas de campo por vendedor, otro punto de evaluación también será la cantidad de clientes afiliados a la empresa por cada vendedor. También se tendrá en cuenta el promedio de visitas realizadas por ventas concretadas. Por otro lado se tendrá en cuenta el número de clientes nuevos por periodo de tiempo. Para el proceso de posventa se empleará la medición del nivel de satisfacción de los clientes con los servicios posventa brindados. Se calculará la cantidad de muebles armados al mes, así como el número de incidencias resueltas por taller en un periodo de tiempo. También se tendrá en cuenta el tiempo promedio de resolución de incidencias por taller. La cantidad de ingresos a taller por producto también será calculad así como el porcentaje de incidencias resueltas por taller en un periodo de tiempo.

Por otro lado también se evaluará el nivel de conocimiento de los gustos de los clientes.

Tabla 2
Indicadores de la variable dependiente

- Indicadores:

Indicadores	Escala de Medición
Venta	
Porcentaje de ventas en campo por vendedor.	Razón
Promedio de Leads (Afiliados) por periodo de tiempo.	Razón
Promedio de visitas realizadas por ventas concretadas	Razón
Número de clientes nuevos por periodo de tiempo.	Razón
Posventa	
Nivel de Satisfacción de los clientes con los servicios posventa	Ordinal
Cantidad de muebles armados al mes	Razón
Número de incidencias resueltas por taller en un periodo de tiempo.	Razón
Tiempo promedio de resolución de incidencias por taller.	Razón
Porcentaje de incidencias resueltas por taller en un periodo de tiempo.	Razón
Net Promoter Score (Lealtad de los clientes)	Ordinal
CPS (Customer Profiability Score) Rentabilidad de los clientes	Intervalo
Nivel de conocimiento de las preferencias de los clientes.	Ordinal

2.3. Población y muestra

- Población

En la presente investigación la se contará una población dividida en tres partes:

✓ Fuerza de ventas: 5

✓ Clientes (Promedio de 6 meses): 2500

N= 2505

- Muestra

En el caso de la fuerza de ventas se tomará como muestra a toda la población debido al número manejable de individuos en ambos casos. Caso contrario sucederá con clientes que al tener una cantidad bastante elevada se calculará la muestra por medio de la siguiente formula.

$$n = \frac{Z^2 p * q * N}{Ne^2 + Z^2 p * q}$$

Donde:

Z = Nivel de Confianza.

p = Probabilidad a favor.

q = Probabilidad en contra.

N= Población.

e = Error de estimación.

n = Tamaño de la muestra.

Tabla 3

Técnicas e instrumentos

Reemplazando los datos en la

fórmula:

n =?

e = 5% =0.05

Z = 1.96 (tabla de distribución normal para el 95% de confiabilidad y 5% error) o

N = 2505

p = 0.50

q = 0.50

$$n = \frac{(1.96)^2 * (0.5) * (1-0.50) * (2505)}{(2505) * (0.05)^2 + (1.96)^2 * (0.50) * (1-0.50)}$$

n = 333

n = 333 Clientes

Por lo tanto la muestra estará formada por 328 clientes y 5 vendedores.

2.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

- Técnicas e Instrumentos

Técnicas	Instrumentos	Fuente / Información
Revisión de Base de Datos	Guía de revisión técnica de sistemas de información.	<ul style="list-style-type: none">• Base de Datos AMICONT.• Base de Datos CRM.
Análisis documental.	Guía de revisión documental.	<ul style="list-style-type: none">• ISO 9126-3: Métricas Internas de Calidad del Producto de Software.

Encuesta.	Cuestionario.	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerza de Ventas (Vendedores) • Clientes habituales de empresa.
-----------	---------------	--

- R
Fuente: Elaboración propia

e
 visión de Base de Datos

Se realizó mediante una guía de revisión técnica de Sistemas De Información aplicada a la base de datos AMICONT de la empresa, orientada a la verificación de las ventas del personal de campo, para poder determinar en un primer momento la cantidad y porcentajes que estos realizan. También esta revisión de BD se efectuará teniendo en cuenta los indicadores cantidad de afiliados por vendedor, así como el número de visitas realizadas vs las ventas concretadas esto con el afán

Tabla 4

Promedio de validación instrumento 1

sumamente importante para la investigación.

- Encuesta

La encuesta se aplicó a los 328 clientes que representan a la muestra de total de población así como a los 5 vendedores de la empresa. La encuesta a los clientes estará relacionada al indicadores de nivel satisfacción con los servicios posventa que ofrece la empresa. La encuesta para la fuerza de ventas estará enfocada a la forma actual de captación, seguimiento de los clientes por parte de los vendedores de tienda como los de campo.

• Validez

Para determinar la validez de los instrumentos se acudió a expertos en la materia para que evalúen y den el visto bueno a estas. Para lo cual se contó con tres expertos y cuyos puntajes según el formato preestablecido fueron las siguientes:

Instrumento 1: Cuestionario 1

Para la validación del cuestionario 1 dirigido a los clientes habituales de la empresa, se obtuvo los siguientes promedios por expertos:

Experto 1	Experto 2	Experto 3
4.8	4.3	4.4

Fuente: Elaboración propia

Instrumento 2: Cuestionario 2

Para la validación del cuestionario 2 dirigido a la fuerza de ventas de la empresa, se obtuvieron los siguientes promedios por expertos:

Tabla 5

Promedio de validación Instrumento 2

Experto 1	Experto 2	Experto 3
4.8	4.8	4.3

Fuente: Elaboración propia

Instrumento 3: Guía de Revisión Técnica.

Para la validación de la guía de revisión técnica de sistemas de información realizada a la base de datos AMICONT del sistema transaccional de la empresa se obtuvieron los siguientes promedios por expertos:

Tabla 6

Promedio de validación instrumento 3

Experto 1	Experto 2	Experto 3
4.8	4.7	4.0

Fuente: Elaboración propia

- Confiabilidad

Instrumento 1: Cuestionario 1

	Criterios										
Expertos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Experto 1	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	48

T	Experto 2	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	43
a	Experto 3	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	44
l	SUMA	13	12	13	14	12	15	13	14	14	15	135
a	Varianza	0.33	0.00	0.33	0.33	0.00	0.00	0.33	0.33	0.33	0.00	7.00
7	Sumatoria											
:	Var	2.00										
	Var Total	7.00										

CFuente: Elaboración propia

á

lcuulo del alfa de cronbach instrumento 1

Cronbach=0.79

Con un valor 0.79 de Alfa de Cronbach se puede determinar que el Cuestionario 1 es confiable para su aplicación.

Instrumento 2: Cuestionario 2

Tabla 8

Cálculo del alfa de cronbach instrumento 2

Crterios

	Expertos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
<i>Fue</i>	Experto 1	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	48
<i>n</i>	Experto 2	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	48
<i>Elaboración</i>	Experto 3	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	43
<i>pro</i>	SUMA	15	14	13	14	14	13	12	15	15	14	139
<i>pia</i>	Varianza	0.00	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.00	0.00	0.00	0.33	8.33
	Sumatoria Var	2.00										
	Var total	8.33										

Cronbach = 0.84

Con un valor 0.84 de Alfa de Cronbach se puede determinar que el Cuestionario 2 es confiable para su aplicación.

Instrumento 3: Guía de Revisión Técnica

Tabla 9:

Cálculo del Alfa de cronbach instrumento 3

	Criterios											
	Expertos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
<i>u</i>	Experto 1	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	48
<i>e</i>	Experto 2	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	47
<i>n</i>	Experto 3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
<i>t</i>	SUMA	14	13	14	14	13	13	13	13	14	14	135
<i>e</i>	Varianza	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	19.00
<i>:</i>	Sumatoria Var	3.33										
<i>E</i>	Var total	19.00										

laboración propia

Cronbach = 0.79

Con un valor 0.79 de Alfa de Cronbach se puede determinar que la Guía de revisión técnica es confiable para su aplicación.

2.5. Métodos de análisis de datos

Se realizó una investigación de tipo cuantitativa porque se recogió y analiza datos sobre las dos variables y su relación.

Se aplicó el Análisis Descriptivo para verificar la veracidad de la hipótesis, poniendo a prueba las herramientas de medición de las variables.

El proceso de investigación se llevó a cabo de la siguiente manera.

- Elaboración de Instrumentos.
- Validación de Instrumentos.
- Aplicación de Instrumentos.
- Análisis de Resultados.
- Aplicación de Estadística descriptiva e Inferencial.

III. RESULTADOS

3.1. Realizar el análisis situacional del servicio de venta y posventa actual

En la ejecución de este objetivo se utilizó la técnica de revisión de base de datos aplicando una guía de revisión técnica de sistemas de información, abarcando puntos claves según los indicadores pertinentes, poniendo mayor énfasis a los indicadores del servicio de venta de la empresa. Por otro lado se utilizó también dos encuestas, una a la fuerza de ventas de la empresa con el fin de evaluar el conocimiento y control de su cartera de clientes, y otra encuesta a los clientes habituales de la empresa con el fin de conocer su nivel de satisfacción con los servicios posventa que se ofrece en DIMERSA.

Tabla 10

Guía de revisión técnica de sistemas de información
técnica de sistemas de información

• Resulta
dos de la revisión

	Indicador	Formula	Descripción
	Porcentaje de ventas en campo por vendedor.	Total de ventas por vendedor menos total de ventas de campo.	Con este indicador se busca evaluar el desempeño que tiene el vendedor con respecto a su producción en campo.
	Promedio de visitas realizadas por concretadas.	Total de ventas por vendedor entre total de ventas de campo.	Con este indicador se busca saber si las visitas realizadas por los vendedores son significativas en relación a las ventas.
	CPS (Customer Profiability Score) Rentabilidad de la clientela.	Suma de Ingresos menos gastos entre la suma de gastos.	Mide la rentabilidad de un cliente en un periodo concreto (es decir, cuánto dinero genera a la compañía, y cuánto cuesta satisfacer sus necesidades).
Base de datos Amicont	LTV (Life Time Value) Valor del tiempo de Vida del Cliente	Valor de venta media por repeticiones al mes o al año por vida media del cliente.	Este indicador de rendimiento es capaz de medir la rentabilidad del cliente a lo largo del tiempo, analizando con el valor monetario actual y desglosando la proyección de los flujos de caja consecuencia de nuestra la relación futura con el cliente.
	Tasa de retención de clientes	Número de clientes habituales por periodo de tiempo entre total de clientes.	Este indicador favorece para conocer la proporción de clientes habituales de la empresa en un determinado periodo de tiempo.

Fuente: Elaboración propia

- Análisis estadístico descriptivo:
 - Resultados de la encuesta a los clientes habituales de la empresa DIMERSA Tarapoto:

Pre Test

Nivel de satisfacción de los clientes con los servicios posventa

Ítem 1: Utiliza el servicio de posventa que ofrece la empresa.

Tabla 11
Uso del servicio posventa

Escala	fi	hi%
Nunca	9	2.74%
Casi Nunca	149	45.43%
A veces	123	37.50%
Casi Siempre	41	12.50%
Siempre	6	1.83%
Total	328	100.00%

Fuente: Elaboración propia

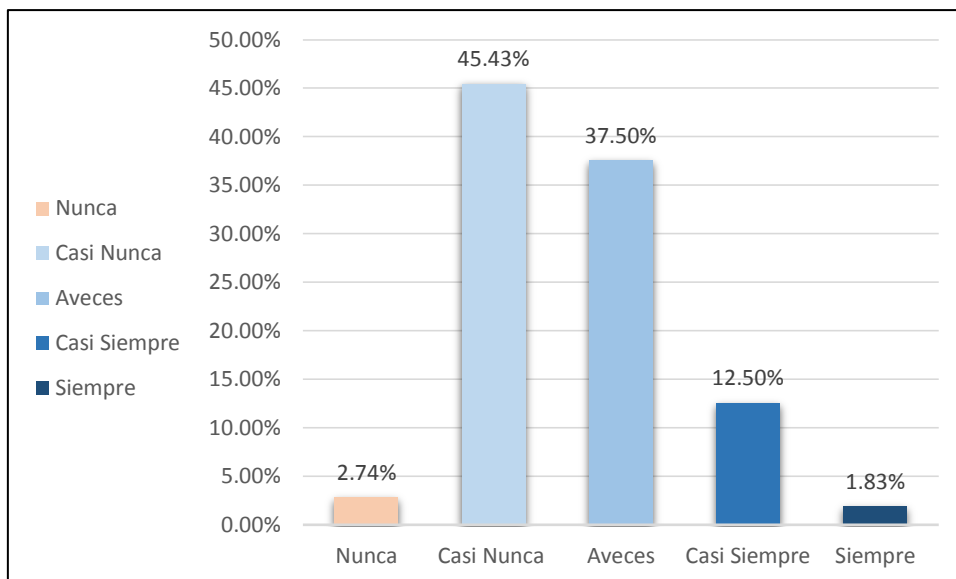


Figura 1. *Uso del servicio posventa*

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla 11

Interpretación

Del 100% de encuestados un 45.43% opina que **casi nunca** utiliza los servicios de posventa de la empresa, otro 37.50% opina que **a veces** lo utiliza, mientras que un 12.50% **casi siempre** hace uso de este servicio, por otro lado un 2.74% opina que **nunca** utiliza este servicio y finalmente un 1.83% opina que **siempre** lo hace.

Tabla 12

Cubren sus necesidades los servicios de posventa

Ítem 2: Cubren sus necesidades nuestros servicios de posventa.

Escala	fi	hi%
Nunca	5	1.52%

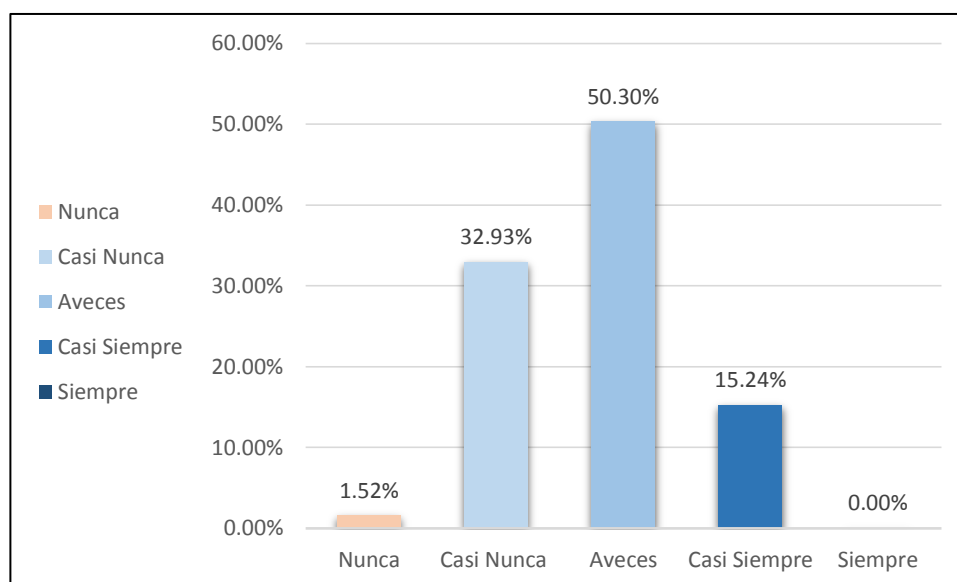


Figura 2. *Cubren sus necesidades los servicios de posventa*

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla 12

pretación

Del 100% de encuestados un 50.30% opina que **a veces** los servicios de posventa de la empresa cubren sus necesidades, otro 32.93% opina que **casi nunca**, mientras que un 15.24% opina que **casi siempre** los servicios posventa cubren sus necesidades, por otro lado un 1.52% opina que **nunca** y finalmente la escala **siempre** cuentan con un 0% de opinión.

Ítem 3: Cumplen sus expectativas nuestros servicios de posventa.

Tabla 13

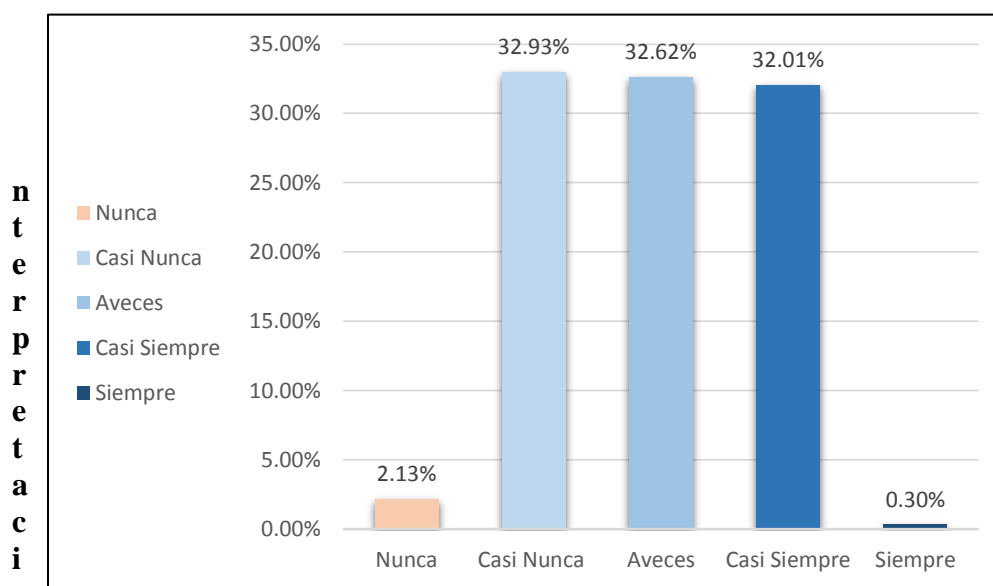
Cumplen sus expectativas nuestros servicios de posventa

Tabla 14

Eficiencia del personal de posventa

Nunca	7	2.13%
Casi Nunca	108	32.93%
A veces	107	32.62%
Casi Siempre	105	32.01%
Siempre	1	0.30%
Total	328	100.00%

Fuente: Elaboración propia



n
t
e
r
p
r
e
t
a
c
i
ó
n

Figura 3. Cumplen sus expectativas nuestros servicios de posventa

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla 13

el 100% de los encuestados un 32.93% opina que **casi nunca** los servicios de posventa de la empresa cubren sus expectativas, otro 32.62% opina que **a veces**, mientras que un 32.01% opina que casi **siempre**, por otro lado un 2.13% opina que **nunca** y finalmente un 0.30% opina que **siempre**.

Ítem 4: Es eficiente el trabajo del personal encargado de los servicios de posventa.

Tabla 15

El personal de posventa despeja sus dudas

Casi Nunca	196	59.76%
A veces	37	11.28%
Casi Siempre	65	19.82%
Siempre	20	6.10%
Total	328	100.00%

Fuente: Elaboración propia

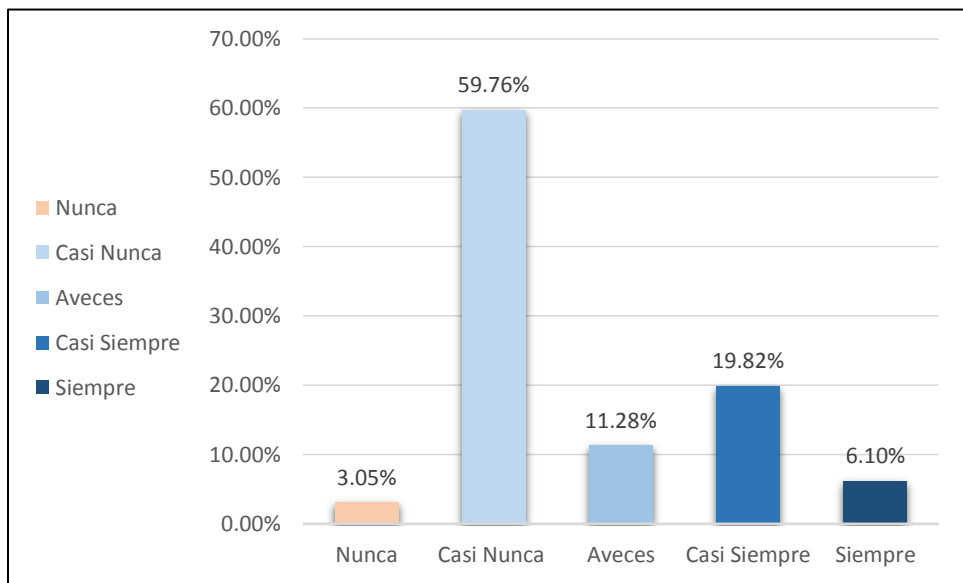


Figura 4. *Eficiencia del personal de posventa*

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla 14

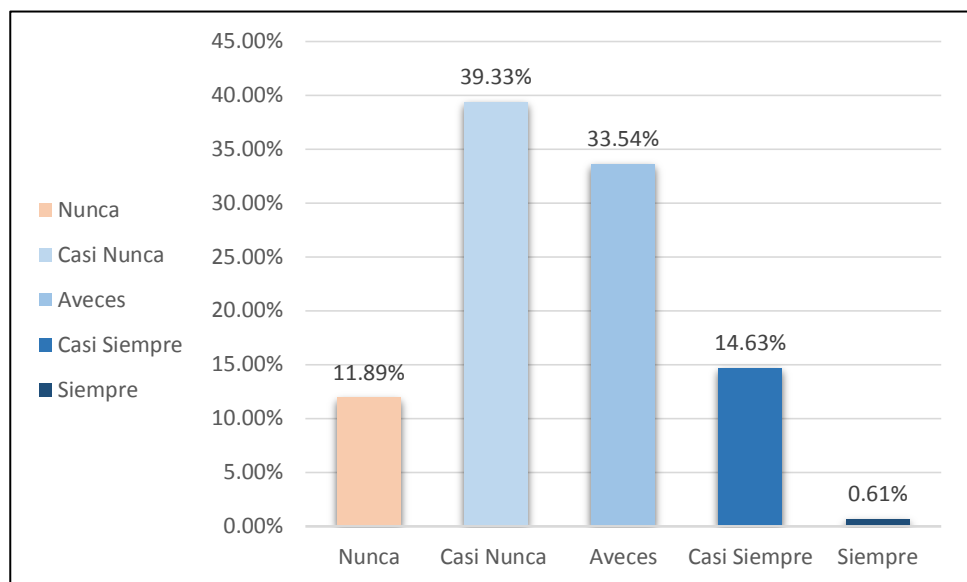
etación

Del 100% de los encuestados un 59.76% opina que **casi nunca** el personal encargado del servicio de posventa es eficiente, otro 19.82% opina que **casi siempre**, mientras que un 11.28% opina que **a veces**, por otro lado un 6.10% opina que **siempre**, finalmente un 3.05% opina que **nunca**.

Ítem 5: El personal encargado de los servicios posventa despeja sus dudas e inquietudes.

Escala	fi	hi%
Nunca	39	11.89%
Casi Nunca	129	39.33%
A veces	110	33.54%
Casi Siempre	48	14.63%
Siempre	2	0.61%
Total	328	100.00%

Fuente: Elaboración propia



ción

Del 100% de los encuestados un 39.33% opina que **casi nunca** el p

Figura 5. *El personal de posventa despeja sus dudas*

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla 15

sonal encargado de los servicios de posventa despeja sus dudas e inquietudes, otro 33.54% opina que **a veces**, mientras que un 14.63% opina que **casi siempre**, por otro lado un 11.89% opina que **nunca**, finalmente un 0.61% opina que **siempre**.

Ítem 6: Nuestro servicio de posventa es mejor que el de la competencia.

Tabla 17

Satisfacción con los servicios posventa

Comparación de nuestro servicio de posventa

Casi Nunca	94	28.66%
A veces	122	37.20%
Casi Siempre	73	22.26%
Siempre	0	0.00%
Total	328	100.00%

Fuente: Elaboración propia

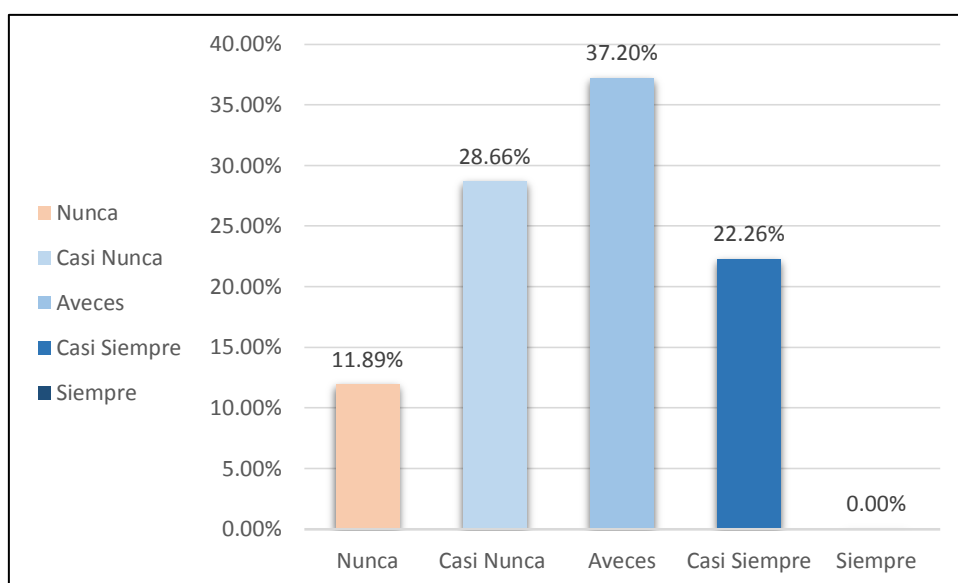


Figura 6. Comparación de nuestro servicio de posventa

Fuente: Elaboración Propia a partir de la tabla 16.

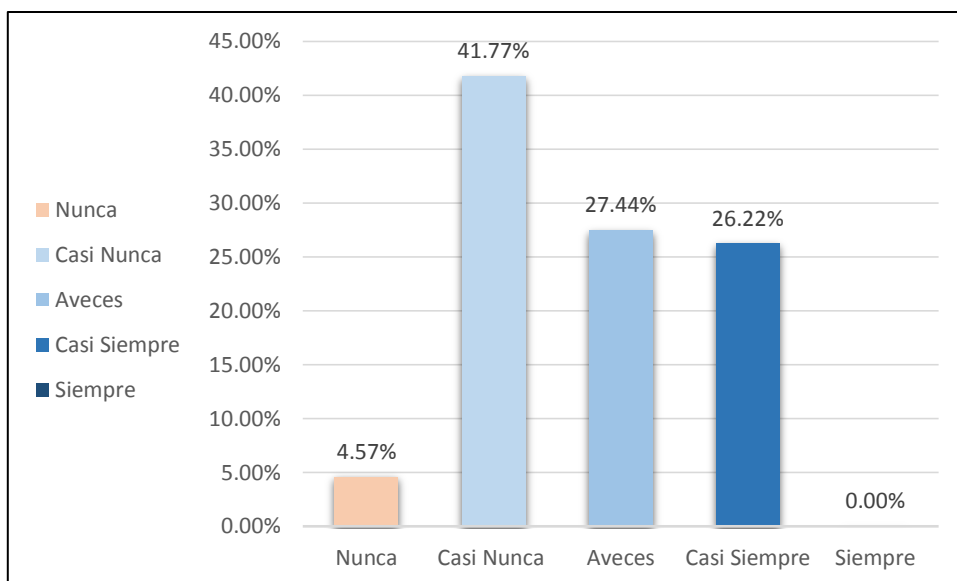
ión

Del 100% de los encuestados un 37.20% opina que **a veces** nuestro servicio de posventa es mejor en comparación con el de la competencia, otro 28.66% opina que **casi nunca**, mientras que un 22.26% opina que **casi siempre**, por otro lado un 11.89% opina que **nunca**, finalmente la escala siempre cuenta con 0% de opinión.

Ítem 7: Está satisfecho con nuestro servicio de posventa

Escala	fi	hi%
Nunca	15	4.57%
Casi Nunca	137	41.77%
A veces	90	27.44%
Casi Siempre	86	26.22%
Siempre	0	0.00%
Total	328	100.00%

Fuente: Elaboración propia



ión

Figura 7. Satisfacción con los servicios posventa.

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla 17.

Del 100% de los encuestados un 41.77% opina que **casi nunca** se siente satisfecho con los servicios de posventa, otro 27.44% opina que **a veces**, mientras que un 26.22% opina que **casi siempre**, por otro lado un 4.57% opina que **nunca**, finalmente la escala **siempre** cuenta 0 % de opinión.

NPS (Net Promoter Score) – Lealtad de Clientes

Ítem 1: Recomendaría nuestra empresa a algún amigo o familiar.

Tabla 18*Resumen por grupos de clientes*

	Detractores										
Valores	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Sub Total	35	123	29	15	8	10	46	0	12	0	50
Total	158		44			126					

Fuente: Elaboración propia**Tabla 19***Lealtad de clientes*

Grupos	Total	%
Promotores	152	48.17%
Pasivos	5	13.41%
Detractores	71	38.41%
Total	328	100.00%

Fuente: Elaboración propia

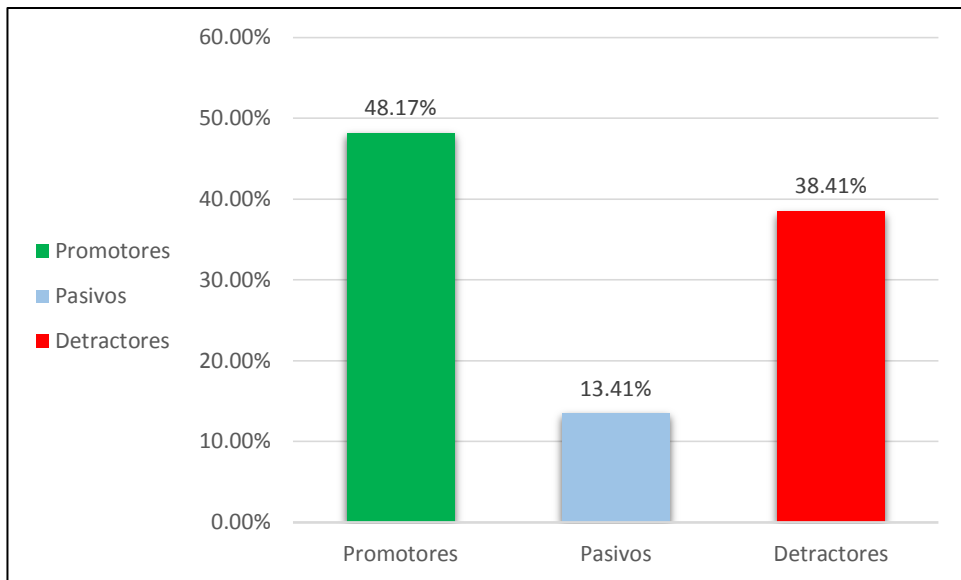


Figura 8. *Lealtad de clientes*

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla 18.

Interpretación

Del 100% de los encuestados un 48.17% se encuentran dentro del grupo de **promotores** de la empresa, otro 38.41% son considerados **detractores** y un 13.41% de personas son considerados **pasivos**.

Calcular el NPS. Para realizar esta acción, es necesario restar al porcentaje de clientes promotores, los detractores. El resultado es un número que oscila entre el -100 y 100. Si el resultado es positivo se considera un nivel de lealtad y fidelidad bastante aceptable, y si supera los 50 puntos, roza la excelencia.

Calculando:

$$\mathbf{NPS = 48,17 - 38,41}$$

$$\mathbf{NPS = 9.76}$$

- Resultados de la encuesta a la fuerza de ventas de la empresa DIMERSA Tarapoto:

Tabla 21
Conocimiento de su cartera de clientes

Nivel de **Tabla 20** *Registran su cartera de clientes.* conocimiento de las preferencias de los clientes.

Ítem 1:	Escala	fi	hi%	Existe registro físico o digital de tu cartera de clientes.
Nada		2	40.00%	
Casi Nada		1	20.00%	
Poco		2	40.00%	
Bastante		0	0.00%	
Mucho		0	0.00%	

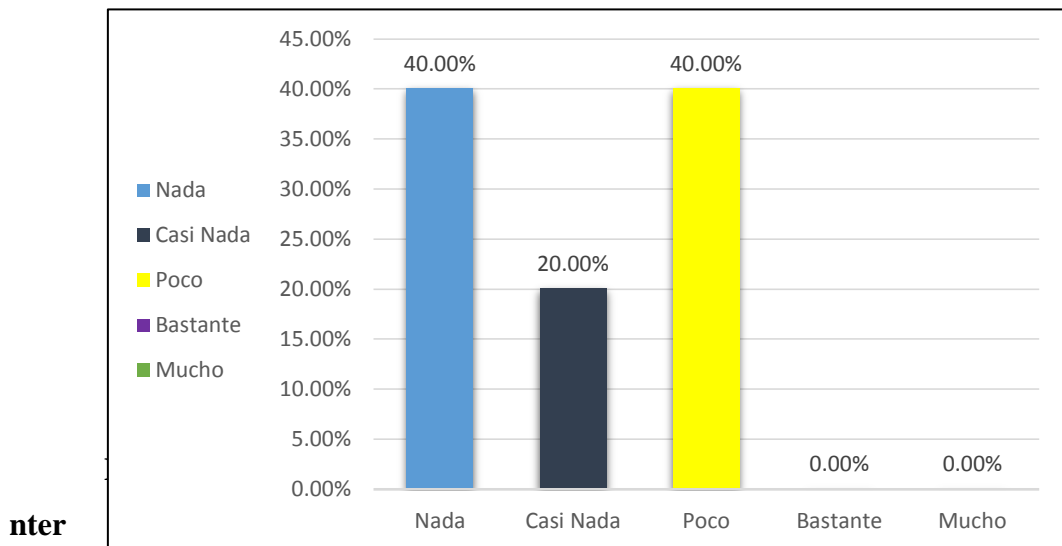


Figura 9. *Registran su cartera de clientes.* **pretación**

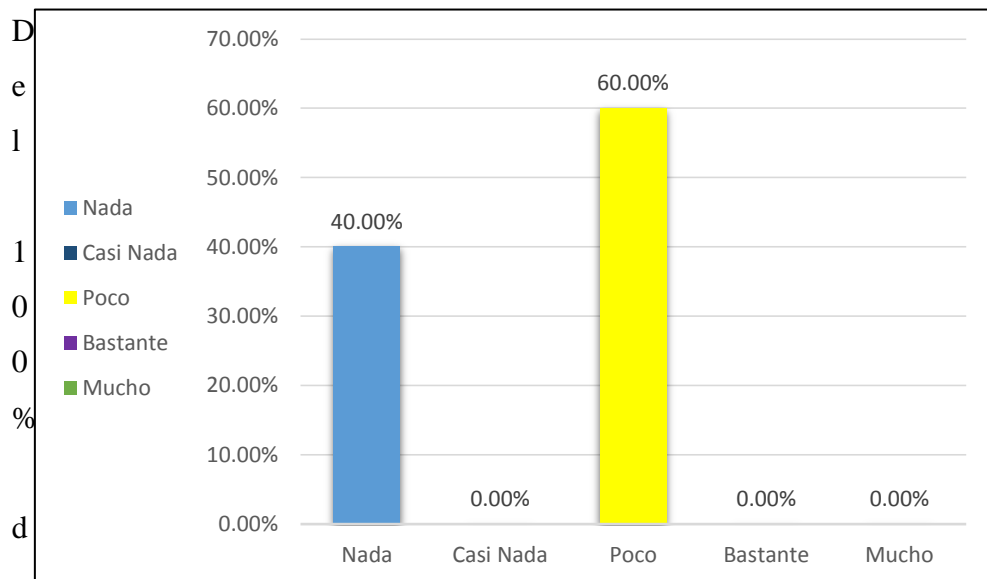
Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla 20. Del 100% de los encuestados un 40.00% opina que tiene **nada** registro físico o digital de su cartera de clientes, así como otro 40.00% que opina que tiene **poco** nivel de registros, otro 20.00% opina que tiene **casi nada** de registro de su cartera de clientes, mientras tanto en la categoría **bastante** y **mucho** existe 0% de opinión.

Ítem 2: Conocimiento de las personas que integran tu cartera de clientes.

Escala	fi	hi%
Nada	2	40.00%
Casi Nada	0	0.00%
Poco	3	60.00%
Bastante	0	0.00%
Mucho	0	0.00%
Total	5	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación



^e **Figura 10.** Conocimiento de su cartera de clientes.

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla 21.

los encuestados un 60.00% opina que tiene **poco** conocimiento de las personas que integran su cartera de clientes, otro 40.00% opina que tiene **nada** de conocimiento, mientras tanto en la categoría **casi nada**, **bastante** y **mucho** existe 0% de opinión.

Ítem 3: Registro detallado de las compras de tus clientes habituales.

Tabla 22
Registro de compras de sus clientes

Escala	fi	hi%
Nada	2	20.00%
Casi Nada	1	0.00%
Poco	2	20.00%
Bastante	0	40.00%
Mucho	0	20.00%
Total	5	100.00%

Fuente: Elaboración propia

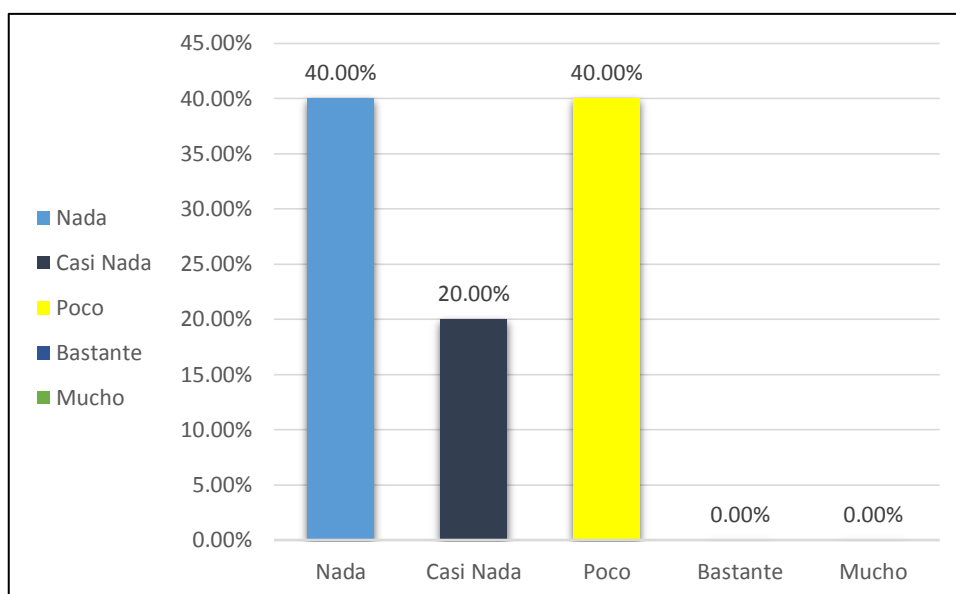


Figura 11. *Registro de compras de sus clientes.*

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla 22.

Interpretación

Del 100% de los encuestados un 40.00% opina que tiene **poco** registro de las compras que realiza sus clientes, por otro lado un 40.00% opina que tiene **nada** de registro, otro 20.00% opina que tiene **casi nada** de registro, mientras que las categorías **bastante** y **mucho** tienen 0.00% de opinión.

Ítem 4: Conocimiento de la preferencia en marcas de tu cartera de

^c **Tabla 23**
 1 *Conocimiento de preferencias en marcas de los clientes*

ientes	Escala	fi	hi%
	Nada	2	20.00%
	Casi Nada	2	0.00%
	Poco	1	40.00%
	Bastante	0	40.00%
	Mucho	0	0.00%
	Total	5	100.00%

Fuente: Elaboración propia

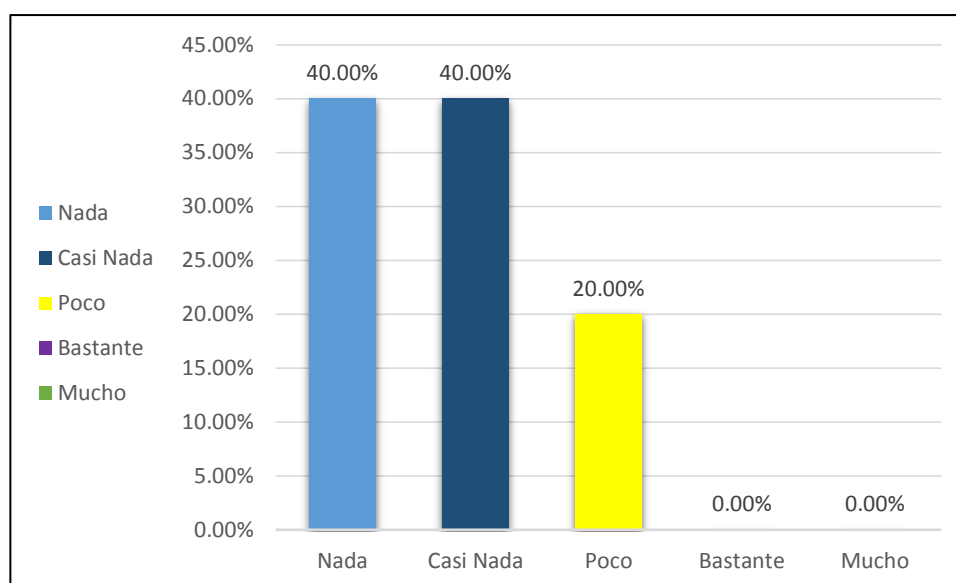


Figura 12. *Conocimiento de preferencias en marcas de los clientes*

^v *Fuente:* Elaboración propia a partir de la tabla 23.

tación

Del 100% de los encuestados un 40.00% opina que tiene **casi nada** conocimiento de la preferencia en marcas de sus clientes, otro 40.00% opina que tiene **nada** de conocimiento, por otro lado un 20.00% opina que tiene poco conocimiento, mientras que las categorías **bastante** y **mucho** tienen 0.00% de opinión.

Ítem 5: Seguimiento de tu cartera de clientes para evaluar futuras compras.

Tabla 24
Seguimiento de clientes

Escala	fi	hi%
Nada	3	60.00%
Casi Nada	1	20.00%
Poco	1	20.00%
Bastante	0	0.00%
Mucho	0	0.00%
Total	5	100.00%

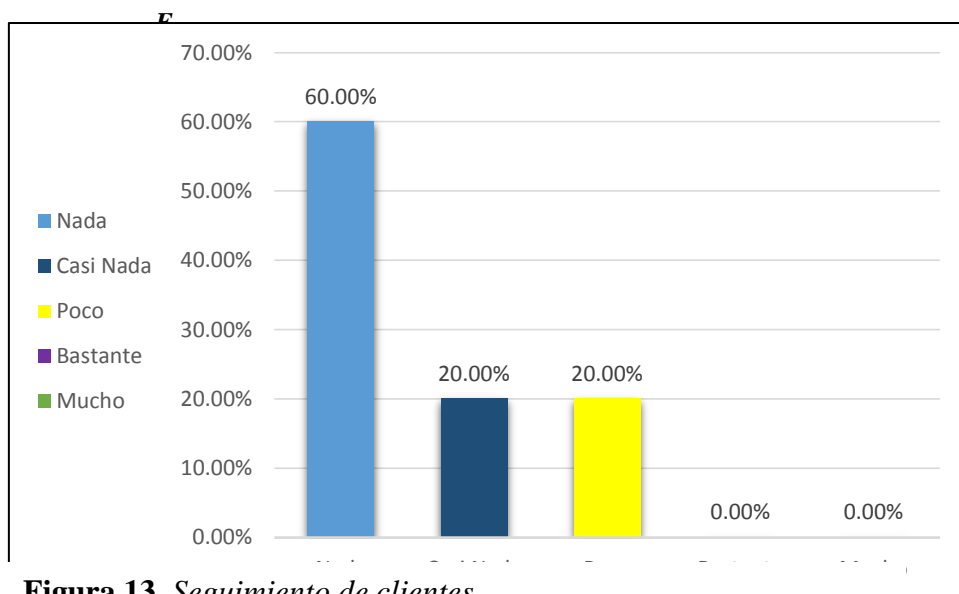


Figura 13. Seguimiento de clientes

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla 24.

razón propia

Interpretación

Del 100% de los encuestados un 60.00% opina que hace **nada** de seguimiento a sus clientes, otro 20.00% opina que hace **poco** seguimiento, otro 20.00% opina que hace **casi nada** de seguimiento, mientras que las categorías **bastante** y **mucho** tienen 0.00% de opinión.

3.2. Realizar análisis, diseño y programación del CRM operacional empleando una plataforma web móvil de software libre con la metodología de desarrollo ágil XP, el lenguaje de programación PHP y sistema gestor de base de datos MySQL.

Desarrollo aplicando la metodología XP:

- Fase de exploración:
 - Identificación de las historias del usuario:

Tabla 25
Historias de Usuario

Código	Historia de usuario
1	Importar Clientes
2	Importar Ventas
3	Importar Vendedores
4	Registrar Afiliado
5	Registrar Reparto
6	Registrar Armado_Muebles
7	Registrar Servicio_Garantía
8	Registrar Tipo_Servicio
9	Registrar Taller
10	Registrar Nota
11	Registrar Tipo_Nota
12	Registrar Tipo_Referencia
13	Registrar Tipo_Atención
14	Registrar Tipo_Teléfono
15	Registrar Tipo_Domicilio

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26

Historia de usuario importar clientes

01	Importar Clientes
<p>Como encargado del Área de Atención al Cliente deseo poder importar los clientes registrados en la base de datos AMICONT del Sistema de Ventas y facturación, para poder agregar todos los datos faltantes y necesarios de cada uno para llevar un registro más detallado de estos.</p>	
<p>Estimación: 4 días</p>	
<p>Prioridad: Alta</p>	<p>Dependiente:</p>
<p>Flujo normal</p>	<ul style="list-style-type: none">- Este proceso se realizará todos los días durante las mañanas y el medio día.- El encargado del área de atención al cliente ingresa al formulario de importación de clientes.- El encargado selecciona el archivo dbf de clientes y ejecuta la importación.- El sistema importará solo los clientes nuevos que no hayan sido importados con anterioridad y los guardará en la base de datos del CRM.- El sistema mostrará un mensaje con la cantidad de nuevos clientes importados y cerrará el proceso
<p>Prueba de aceptación</p>	<ul style="list-style-type: none">- El sistema devolverá error cuando el tipo de archivo no sea de tipo dbf.- El sistema devolverá error cuando el archivo seleccionado no sea el de clientes.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27

Historia de usuario importar ventas

02	Importar Ventas
-----------	------------------------

Como encargado del Área de Atención al Cliente **deseo** poder importar las ventas registrados en la base de datos AMICONT del Sistema de Ventas y facturación, **para** poder llevar un mejor control de estas y para poder programar los repartos de las ventas que tengan flete y programar los armados de muebles que hayan quedado pendientes al momento de la facturación.

Estimación: 4 días

Prioridad: Alta

Dependiente:

Flujo normal

- Este proceso se realizará todos los días durante las mañanas después de cada venta que requiera el servicio de reparto a domicilio o armado de muebles.
- El encargado del área de atención al cliente ingresa al formulario de importación de ventas.
- El encargado selecciona el archivo dbf de ventas y ejecuta la importación.
- El sistema importará solo las ventas nuevas que no hayan sido importados con anterioridad y los guardará en la base de datos del CRM.
- El sistema mostrará un mensaje con la cantidad de nuevas ventas importadas y cerrará el proceso.

Prueba de aceptación

- El sistema devolverá error cuando el tipo de archivo no sea de tipo dbf.
- El sistema devolverá error cuando el archivo seleccionado no sea el de ventas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28

Historia de usuario importar vendedor

03	Importar Vendedor
<p>Como encargado del Área de Atención al Cliente deseo poder importar la lista de vendedores registrados en la base de datos AMICONT del Sistema de Ventas y facturación, para poder llevar un mejor control de estos y para poder asignar a los clientes que fueron afiliados por cada uno.</p>	
<p>Estimación: 4 días</p>	
<p>Prioridad: Alta</p>	<p>Dependiente:</p>
<p>Flujo normal</p>	<ul style="list-style-type: none">- El encargado del área de atención al cliente ingresa al formulario de importación de vendedores.- El encargado selecciona el archivo dbf de vendedor y ejecuta la importación.- El sistema importará solo los vendedores nuevos que no hayan sido importados con anterioridad y los guardará en la base de datos del CRM.- El sistema mostrará un mensaje con la cantidad de nuevos vendedores importados y cerrará el proceso.
<p>Prueba de aceptación</p>	<ul style="list-style-type: none">- El sistema devolverá error cuando el tipo de archivo no sea de tipo dbf.- El sistema devolverá error cuando el archivo seleccionado no sea el de vendedores.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29
Historia de usuario registrar afiliado

04	Registrar afiliado
<p>Como encargado del Área de Atención al Cliente deseo poder registrar los afiliados (clientes potenciales de los cuales se tomaron sus datos detalladamente en las visitas a campo y están aptos para acceder a un crédito pero aun no realizan una compra) para poder evaluar promociones y/o ofertas en el futuro.</p>	
Estimación: 6 días	Dependiente: 01,02,03
Prioridad: Alta	
flujo normal	<ul style="list-style-type: none">- El encargado del área de atención al cliente recibirá las fichas de visitas a campo llenadas por los vendedores.- El encargado verificara que el cliente afiliado no figure en la base de datos.- Si se encuentra alguna coincidencia con el número de documento de la persona ingresada procederá a actualizar los datos de ese cliente con todos los detalles de las fichas, de lo contrario se creará un cliente nuevo.- El sistema registrará los detalles de situación económica, domicilio, referencias, teléfonos y parientes.- El encargado procederá a guardar todos estos datos en la base de datos del CRM.- El sistema mostrará un mensaje indicando que los datos fueron ingresados correctamente, para luego cerrar el proceso y mostrar la lista de clientes.
Prueba de aceptación	<ul style="list-style-type: none">- El sistema devolverá error cuando el usuario no ingrese los campos marcados como obligatorios.- El sistema devolverá error cuando se intente registrar un cliente cuyo número de documento ya este registrado.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 30*Historia de usuario registrar reparto*

05**Registrar Reparto**

Como encargado del Área de Atención al Cliente **deseo** poder realizar la programación del reparto de productos del día **para** poder tener a la mano el detalle y facilitar el trabajo de los encargados en hacer las entregas a domicilio.

Estimación: 4 días**Prioridad:** Alta**Dependiente:** 01,02**Flujo normal**

- El encargado del área de atención al cliente importará el dbf de ventas.
- El encargado ingresará al formulario de programación de repartos a domicilio.
- Ingresará los detalles para el reparto, tanto fecha, teléfono, dirección y referencia del lugar de entrega.
- El encargado procederá a guardar los registros en la base de datos.
- El sistema mostrará un mensaje indicando que los datos fueron ingresados correctamente, para luego cerrar el proceso y mostrar la lista de repartos pendientes.

Prueba de aceptación

- El sistema devolverá error cuando el usuario no ingrese los campos marcados como obligatorios.
-

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31

Historias de usuario registrar armado

06	Registrar Armado_Muebles
<hr/>	
<p>Como encargado del Área de Atención al Cliente deseo poder realizar la programación del armado de muebles para poder tener a la mano el detalle y facilitar el trabajo de los encargados en hacer los armados de muebles.</p>	
<p>Estimación: 4 días</p>	
<p>Prioridad: Alta</p>	
<p style="text-align: right;">Dependiente: 01,02</p>	
Flujo normal	<ul style="list-style-type: none">- El encargado del área de atención al cliente importará el dbf de ventas.- El encargado ingresará al formulario de programación de armados.- Ingresará los detalles para del armado, tanto fecha, teléfono, dirección y referencia del lugar de armado, así como la fecha y hora.- El encargado procederá a guardar los registros en la base de datos.- El sistema mostrará un mensaje indicando que los datos fueron ingresados correctamente, para luego cerrar el proceso y mostrar la lista de armados pendientes.
Prueba de aceptación	<ul style="list-style-type: none">- El sistema devolverá error cuando el usuario no ingrese los campos marcados como obligatorios.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 32

Historia de usuario registrar servicio de garantía

07	Registrar Servicio_Garantía
<p>Como encargado del Área de Atención al Cliente deseo poder registrar los servicios de garantía de los productos cuando estos sufran algún desperfecto para poder llevar un mejor control de todos los productos que están en este proceso.</p>	
Estimación: 4 días	
Prioridad: Alta	Dependiente: 01,02,07,08
Flujo normal	<ul style="list-style-type: none">- El encargado del área de atención al cliente ingresará al formulario de registro de servicio de garantía.- El encargado buscará la venta al que pertenece el producto.- El encargado registrará el tipo de servicio.- El encargado obtiene los datos relevantes para el proceso de garantía, tales como número de boleta, nombre del cliente y fecha de compra.- El encargado seleccionará un taller para enviar el producto según la marca del producto.- El encargado procederá a guardar los registros en la base de datos.- El sistema generará un número de orden para llevar el control del proceso de garantía.- El sistema mostrará un mensaje indicando que los datos fueron ingresados correctamente, para luego cerrar el proceso y mostrar la lista de servicios pendientes.
Prueba de aceptación	<ul style="list-style-type: none">- El sistema devolverá error cuando el usuario no ingrese los campos marcados como obligatorios.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33*Historia de usuario registrar tipo de servicio*

08	Registrar Tipo_Servicio
<hr/>	
<p>Como encargado del Área de Atención al Cliente deseo poder registrar los diferentes tipos de servicios que se pueden ofrecer para atender la garantía de los productos ya sean dentro o fuera del periodo garantía, garantía externa o interna, entre otros tipos que se puedan generar para con esto poder diferenciar el tipo de servicio al que está accediendo un cliente.</p>	
Estimación: 2 días	
Prioridad: Baja	Dependiente:
	<ul style="list-style-type: none">- El encargado del área de atención al cliente ingresará al formulario de registro de tipo de persona.- El encargado dará click en el botón nuevo tipo de servicio.- El encargado ingresará la descripción del tipo de servicio.
Flujo Normal	<ul style="list-style-type: none">- El sistema creará un código automáticamente para el nuevo registro.- El sistema mostrará un mensaje indicando que los datos fueron ingresados correctamente, para luego cerrar el proceso y mostrar la lista de los tipos de servicios existentes.
Prueba de aceptación	<ul style="list-style-type: none">- El sistema devolverá error cuando el usuario no ingrese los campos marcados como obligatorios.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 34
Historia de usuario registrar taller

09	Registrar Taller
-----------	-------------------------

Como encargado del Área de Atención al Cliente **deseo** poder registrar todos los talleres con los que trabaja la empresa **para** poder asignar de forma adecuada a los diferentes productos que ingresen a garantía según la marca específica.

Estimación: 2 días

Prioridad: Media

Flujo normal

Dependiente:

- El encargado del área de atención al cliente ingresará al formulario de registro de taller.
- El encargado dará click en el botón nuevo taller.
- El encargado ingresará los datos necesarios de cada taller tales como nombre del taller, técnico responsable, teléfono dirección, etc.
- El sistema creará un código automáticamente para el nuevo registro.
- El sistema mostrará un mensaje indicando que los datos fueron ingresados correctamente, para luego cerrar el proceso y mostrar la lista de los talleres existentes.
- El sistema devolverá error cuando el usuario no ingrese los campos marcados como obligatorios.

Prueba de aceptación

Fuente: Elaboración propia

Tabla 35
Historia de usuario registrar nota

10	Registrar Nota
	<p>Como usuario general del CRM deseo poder registrar notas de diferentes tipos en referencia a los clientes para así poder programar visitas, ofertas, entre otros. De esta manera llevar un mejor control de la relación con los clientes.</p>
<p>Estimación: 2 días</p>	
<p>Prioridad: Media</p>	<p>Dependiente: 01,10,</p>
<p>Flujo normal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario del CRM interesado ingresará al formulario de registro de nota. - El usuario dará click en el botón nuevo. - El usuario seleccionará el tipo de nota. - El usuario buscará al cliente con el que quiera vincular la nota. - El usuario ingresará los datos necesarios de la nota tales como fecha de recordatorio, la descripción, etc. - El sistema creará un código automáticamente para el nuevo registro. - El sistema mostrará un mensaje indicando que los datos fueron ingresados correctamente, para luego cerrar el proceso y mostrar la lista de las notas existentes para este usuario.
<p>Prueba de aceptación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El sistema devolverá error cuando el usuario no ingrese los campos marcados como obligatorios.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 36*Historia de usuario registrar tipo de nota*

11	Registrar Tipo_Nota
<hr/>	
<p>Como encargado del Área de Atención al Cliente deseo poder registrar los diferentes tipos de notas existentes para de esta manera poder llevar un control preciso al momento de seleccionar uno cuando se registre una nota nueva.</p>	
<p>Estimación: 2 días</p>	
<p>Prioridad: Baja</p>	
<p>Dependiente:</p>	
<ul style="list-style-type: none">- El encargado del área de atención al cliente ingresará al formulario de registro de tipo de nota.- El encargado dará click en el botón nuevo.- El encargado ingresará la descripción del tipo de nota.	
<p>Flujo normal</p>	<ul style="list-style-type: none">- El sistema creará un código automáticamente para el nuevo registro.- El sistema mostrará un mensaje indicando que los datos fueron ingresados correctamente, para luego cerrar el proceso y mostrar la lista de tipos de notas existentes.
<p>Prueba de aceptación</p>	<ul style="list-style-type: none">- El sistema devolverá error cuando el usuario no ingrese los campos marcados como obligatorios.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 37

Historia de usuario registrar tipo de referencia

12	Registrar Tipo_Referencia
-----------	----------------------------------

Como encargado del Área de Atención al Cliente **deseo** poder registrar los diferentes tipos referencia que pude tener un cliente ya sea personal o comercial **para** de esta manera poder establecer bien los parámetros a la hora de registrar un cliente o afiliado.

Estimación: 2 días

Prioridad: Baja

Dependiente:

- El encargado del área de atención al cliente ingresará al formulario de registro de tipo de referencia.
- El encargado dará click en el botón nuevo.
- El encargado ingresará la descripción del tipo de referencia.

Flujo normal

- El sistema creará un código automáticamente para el nuevo registro.
- El sistema mostrará un mensaje indicando que los datos fueron ingresados correctamente, para luego cerrar el proceso y mostrar la lista de tipos de referencias existentes.

Prueba de aceptación

- El sistema devolverá error cuando el usuario no ingrese los campos marcados como obligatorios.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38

Historia de usuario registrar tipo de atención

13	Registrar Tipo_Atención
-----------	--------------------------------

Como encargado del Área de Atención al Cliente **deseo** poder registrar los diferentes tipos atención que pude tener un cliente al momento de ingresar un producto a servicio técnico, **para** que de esta manera poder establecer bien los parámetros a la hora de registrar un nuevo producto para servicio técnico.

Estimación: 2 días

Prioridad: Baja

Flujo normal

Prueba de aceptación

Dependiente:

- El encargado del área de atención al cliente ingresará al formulario de registro de tipo de atención.
- El encargado dará click en el botón nuevo.
- El encargado ingresará la descripción del tipo de referencia.
- El sistema creará un código automáticamente para el nuevo registro.
- El sistema mostrará un mensaje indicando que los datos fueron ingresados correctamente, para luego cerrar el proceso y mostrar la lista de tipos de atención existentes.
- El sistema devolverá error cuando el usuario no ingrese los campos marcados como obligatorios.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 39

Historia de usuario registrar tipo de teléfono

14

Registrar Tipo_Teléfono

Como encargado del Área de Atención al Cliente **deseo** poder registrar los diferentes tipos de teléfonos **para** de esta manera poder establecer los números de cada cliente según su tipo.

Estimación: 2 días

Prioridad: Baja

Dependiente:

Flujo normal

Prueba de aceptación

- El encargado del área de atención al cliente ingresará al formulario de registro de tipo de teléfono.
 - El encargado dará click en el botón nuevo.
 - El encargado ingresará la descripción del tipo de teléfono.
 - El sistema creará un código automáticamente para el nuevo registro.
 - El sistema mostrará un mensaje indicando que los datos fueron ingresados correctamente, para luego cerrar el proceso y mostrar la lista de tipos de teléfono existentes.
 - El sistema devolverá error cuando el usuario no ingrese los campos marcados como obligatorios.
-

Fuente: Elaboración propia

Tabla 40

Historia de usuario registrar tipo de domicilio

15	Registrar Tipo_Domicilio
<hr/>	
<p>Como encargado del Área de Atención al Cliente deseo poder registrar los diferentes tipos de domicilios que existen para que cuando se registre un nuevo cliente o afiliado se pueda seleccionar sin ningún problema.</p>	
<p>Estimación: 1 día</p>	
<p>Prioridad: Baja</p>	<p>Dependiente:</p> <ul style="list-style-type: none">- El encargado del área de atención al cliente ingresará al formulario de registro de tipo de domicilio.- El encargado dará click en el botón nuevo.- El encargado ingresará la descripción del tipo de domicilio.
<p>Flujo normal</p>	<ul style="list-style-type: none">- El sistema creará un código automáticamente para el nuevo registro.- El sistema mostrará un mensaje indicando que los datos fueron ingresados correctamente, para luego cerrar el proceso y mostrar la lista de tipos de domicilio existentes.
<p>Prueba de aceptación</p>	<ul style="list-style-type: none">- El sistema devolverá error cuando el usuario no ingrese los campos marcados como obligatorios.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 41
Tareas por historias de usuario

N°	Nombre	Prioridad	Riesgo	Puntos	Iteración
01	Importar Clientes	Alta	Alto	4	1
02	Importar Ventas	Alta	Alto	4	1
03	Importar Vendedores	Alta	Alto	4	1
04	Registrar Afiliado	Alta	Alto	6	1
05	Registrar Reparto	Alta	Medio	4	1
06	Registrar Armado_Muebles	Alta	Medio	4	2
07	Registrar Servicio_Garantía	Alta	Medio	4	2
08	Registrar Tipo_Servicio	Baja	Bajo	2	2
09	Registrar Taller	Media	Medio	2	2
10	Registrar Nota	Media	Bajo	2	2
11	Registrar Tipo_Nota	Baja	Bajo	2	3
12	Registrar Tipo_Referencia	Baja	Bajo	2	3
13	Registrar Tipo_Atención	Baja	Bajo	2	3
14	Registrar Tipo_Teléfono	Baja	Bajo	2	3
15	Registrar Tipo_Domicilio	Baja	Bajo	2	3

Fuente: Elaboración propia

- Importar Clientes

Tabla 42

Tarea diseño de la interfaz de importar clientes

Tarea	
Número de Tarea: 01	Número de Historia: 01
Nombre de la Tarea: Diseño de la interfaz de importar clientes	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha Inicio: 01/08/2017	Fecha Fin: 02/08/2017
Programador Responsable: Ericson Valles Barrera	
Descripción:	
Se diseñará una interfaz básico con un campo de tipo file que ayudará a seleccionar un archivo y un botón para efectuar la importación. Junto con estos componentes también se diseñará mensajes para que se muestren cuando el tipo de archivo seleccionado sea incorrecto.	
<i>Fuente:</i> Elaboración propia	

Tabla 43

Tarea comprobación del formulario importar clientes con la base de datos

Tarea	
Número de Tarea: 02	Número de Historia: 01
Nombre de la Tarea: Comprobación formulario importar clientes con base de datos	
Tipo de Tarea: Verificación	Puntos Estimados: 2
Fecha Inicio: 03/08/2017	Fecha Fin: 04/08/2017
Programador Responsable: Ericson Valles Barrera	
Descripción:	
Una vez terminada la interfaz de importación de clientes se comprobara que el formulario funcione adecuadamente juntamente con la base de datos desarrollada para este formulario. Si el proceso falla o el tipo de archivo importado no es compatible, éste no se inserta en la base de datos y se mostrará un mensaje al usuario.	
<i>Fuente:</i> Elaboración propia	

- Importar Ventas

Tabla 44

Tarea diseño de la interfaz de importar ventas

Tarea	
Número de Tarea: 01	Número de Historia: 02
Nombre de la Tarea: Diseño de la interfaz de importar ventas	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha Inicio: 05/08/2017	Fecha Fin: 07/08/2017
Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdoba	
Descripción:	
Se diseñará una interfaz básico con un campo de tipo file que ayudará a seleccionar un archivo y un botón para efectuar la importación. Junto con estos componentes también se diseñará mensajes para que se muestren cuando el tipo de archivo sea incorrecto.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 45

Tarea comprobación del formulario importar ventas con la base de datos

Tarea	
Número de Tarea: 02	Número de Historia: 02
Nombre de la Tarea: Comprobación formulario importar ventas con base de datos	
Tipo de Tarea: Verificación	Puntos Estimados: 2
Fecha Inicio: 08/08/2017	Fecha Fin: 09/08/2017
Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdoba	
Descripción:	
Una vez terminada la interfaz de importación de ventas se comprobara que el formulario funcione adecuadamente juntamente con la base de datos desarrollada para este formulario. Si el proceso falla o el tipo de archivo importado no es compatible, éste no se inserta en la base de datos y se mostrará un mensaje al usuario.	

Fuente: Elaboración propia

- Importar Vendedores

Tabla 46

Tarea diseño de la interfaz de importar vendedores

Tarea	
Número de Tarea: 01	Número de Historia: 03
Nombre de la Tarea: Diseño de la interfaz de importar vendedores	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha Inicio: 10/08/2017	Fecha Fin: 11/08/2017
Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdova	
Descripción:	
Se diseñará una interfaz básico con un campo de tipo file que ayudará a seleccionar un archivo y un botón para efectuar la importación. Junto con estos componentes también se diseñará mensajes para que se muestren cuando el tipo de archivo sea incorrecto.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 47

Tarea comprobación del formulario importar vendedor con la base de datos

Tarea	
Número de Tarea: 02	Número de Historia: 03
Nombre de la Tarea: Comprobación formulario importar vendedor con base de datos	
Tipo de Tarea: Verificación	Puntos Estimados: 2
Fecha Inicio: 12/08/2017	Fecha Fin: 14/08/2017
Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdova	
Descripción:	
Una vez terminada la interfaz de importación de vendedores se comprobara que el formulario funcione adecuadamente juntamente con la base de datos desarrollada para este formulario. Si el proceso falla o el tipo de archivo importado no es compatible, éste no se inserta en la base de datos y se mostrará un mensaje al usuario.	

Fuente: Elaboración propia

- Registrar Afiliado

Tabla 48

Tarea diseño de la interfaz de registrar afiliado.

Tarea	
Número de Tarea: 01	Número de Historia: 04
Nombre de la Tarea: Diseño de la interfaz de registrar afiliado.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 3
Fecha Inicio: 15/08/2017	Fecha Fin: 17/08/2017
Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdova	
Descripción:	
<p>Se diseñara una interfaz que muestre la lista de las 10 primeras afiliados que existen registrados, aquí también deberá incluir un botón para registrar, editar, eliminar y un campo de texto para buscar a las persona registrados en el sistema que no se muestran en la lista inicial. También se diseñará otro formulario que se abrirá cuando de seleccione registrar afiliado donde contendrá los datos necesarios de cada uno, en esta interfaz también se incluye un botón de asignar al vendedor que realizó la afiliación; finalmente habrá un botón guardar y cancelar; para almacenar los registros en la base de datos y cancelar toda la operación respectivamente.</p>	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 49

Tarea comprobación del formulario registrar afiliado con la base de datos

Tarea	
Número de Tarea: 02	Número de Historia: 04
Nombre de la Tarea: Comprobación formulario registrar afiliado con base de datos	
Tipo de Tarea: Verificación	Puntos Estimados: 3
Fecha Inicio: 18/08/2017	Fecha Fin: 21/08/2017
Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdova	
Descripción:	
<p>Una vez terminado con la interfaz de registro de afiliado se comprobara que el formulario funcione adecuadamente juntamente con la base de datos desarrollada para este formulario. Si</p>	

el proceso falla en algún registro, éste no se inserta en la base de datos y se notifica al usuario.

Fuente: Elaboración propia

Tarea

Número de Tarea: 01

Número de Historia: 05

Nombre de la Tarea: Diseño de la interfaz de registrar reparto.

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 3

Fecha Inicio: 22/08/2017

Fecha Fin: 23/08/2017

Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdova

Descripción:

Se diseñara una interfaz que muestre la lista de los 10 últimos repartos pendientes registrados, con la opción de navegar a una página siguiente para ver los demás registros. Por otro lado también habrá la opción de ver todos los registros tanto pendientes como entregados, así como las opciones de agregar uno nuevo, modificar y exportar.

Fuente: Elaboración propia

- Registrar Reparto

Tabla 50

Tarea diseño de la interfaz de registrar reparto.

Tabla 51

Tarea comprobación del formulario registrar reparto con la base de datos

Tarea

Número de Tarea: 02**Número de Historia:** 05**Nombre de la Tarea:** Comprobación formulario registrar reparto con base de datos**Tipo de Tarea:** Verificación**Puntos Estimados:** 3**Fecha Inicio:** 24/08/2017**Fecha Fin:** 25/08/2017**Programador Responsable:** Wellis G. Arévalo Córdova**Descripción:**

Una vez terminado con la interfaz de registro de reparto se comprobara que el formulario funcione adecuadamente juntamente con la base de datos desarrollada para este formulario. Si el proceso falla en algún registro, éste no se inserta en la base de datos y se notifica al usuario.

Fuente: Elaboración propia

- Registrar Armado_Muebles

Tabla 52

Tarea diseño de la interfaz de registro armado de muebles

Fuente: Elaboración propia

Tarea	
Número de Tarea: 01	Número de Historia: 06
Nombre de la Tarea: Diseño de la interfaz de registro armado de muebles.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha Inicio: 26/08/2017	Fecha Fin: 28/08/2017
Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdova	
Descripción:	
Se diseñara una interfaz que muestre la lista de los 10 últimos armado de muebles pendientes registrados, con la opción de navegar a una página siguiente para ver los demás registros. Por otro lado también habrá la opción de ver todos los registros tanto	
Tabla 53	
<i>Tarea comprobación del formulario armado de muebles con la base de datos</i>	

Fuente: Elaboración propia

Tarea	
Número de Tarea: 02	Número de Historia: 06
Nombre de la Tarea: Comprobación formulario armado de muebles con base de datos	
Tipo de Tarea: Verificación	Puntos Estimados: 2
Fecha Inicio: 29/08/2017	Fecha Fin: 30/08/2017
Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdova	
Descripción:	
Una vez terminado con la interfaz de registro de armado de muebles se comprobara que el formulario funcione adecuadamente juntamente con la base de datos desarrollada para este formulario. Si el proceso falla en algún registro, éste no se inserta en la base de datos y se notifica al usuario.	

- Registrar Servicio_Garantía

Tabla 54

Tarea diseño de la interfaz de registrar servicio de garantía

Número de Tarea: 02

Número de Historia: 07

Nombre de la Tarea: Comprobación formulario registrar garantía con base de datos

Tipo de Tarea: Verificación

Puntos Estimados: 2

Fecha Inicio: 02/09/2017

Fecha Fin: 04/09/2017

Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdova

Descripción:

Una vez terminado con la interfaz de registro de servicio de garantía se comprobaba que el formulario funcione adecuadamente juntamente con la base de datos desarrollada para este formulario. Si el proceso falla en algún registro, éste no se inserta en la base de datos y se notifica al usuario.

Tarea

Número de Tarea: 01

Número de Historia: 07

Nombre de la Tarea: Diseño de la interfaz de registrar servicio de garantía.

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 2

Fecha Inicio: 31/08/2017

Fecha Fin: 01/09/2017

Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdova

Descripción:

Se diseñara una interfaz que muestre la lista de los 10 últimos servicios de garantía pendientes registrados, con la opción de navegar a una página siguiente para ver los demás registros. Por otro lado también habrá la opción de ver todos los registros tanto en proceso como los culminados, así como las opciones de agregar uno nuevo, modificar y exportar.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 55

Tarea comprobación del formulario registrar garantía con la base de datos

Fuente: Elaboración propia

- Registrar Tipo_Servicio

Tabla 56

Tarea diseño de la interfaz de registrar tipo de servicio

Tarea

Número de Tarea: 01

Número de Historia: 08

Nombre de la Tarea: Diseño de la interfaz de registrar tipo de servicio.

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 1

Fecha Inicio: 05/09/2017

Fecha Fin: 05/09/2017

Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdova

Descripción:

Se diseñara una interfaz que muestre la lista de los tipos de servicios registrados. También habrá las opciones de agregar uno nuevo, modificar los registros ya existentes. Para el registro de un nuevo tipo de servicio se diseñara un formulario con todos los datos necesarios de este.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 57

Tarea comprobación del formulario registrar tipo de servicio con la base de datos

Tarea

Número de Tarea: 02

Número de Historia: 08

Nombre de la Tarea: Comprobación formulario registrar tipo de servicio con base de datos

Tipo de Tarea: Verificación

Puntos Estimados: 1

Fecha Inicio: 06/09/2017

Fecha Fin: 06/09/2017

Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdova

Descripción:

Una vez terminado con la interfaz de registro de tipo de servicio se comprobara que el formulario funcione adecuadamente juntamente con la base de datos desarrollada para este formulario. Si el proceso falla en algún registro, éste no se inserta en la base de datos y se notifica al usuario.

Fuente: Elaboración propia

- Registrar Taller

Tabla 58:

Tarea diseño de la interfaz de registrar taller.

Tarea

Tabla 60:

Tarea diseño de la interfaz de registrar nota

e Historia: 09

Nombre de la Tarea: Diseño de la interfaz de registrar taller.

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 1

Fecha Inicio: 07/09/2017

Fecha Fin: 07/09/2017

Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdova

Descripción:

Se diseñara una interfaz que muestre la lista de los talleres registrados. También habrá las opciones de agregar uno nuevo, modificar los registros ya existentes. Para el ingreso de un nuevo registro se diseñara otro formulario con todos los datos de cada taller.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 59:

Tarea comprobación del formulario registrar taller con base de datos

Tarea

Número de Tarea: 02

Número de Historia: 09

Nombre de la Tarea: Comprobación formulario registrar taller con base de datos

Tipo de Tarea: Verificación

Puntos Estimados: 1

Fecha Inicio: 08/09/2017

Fecha Fin: 08/09/2017

Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdova

Descripción:

Una vez terminado con la interfaz de registro de taller se comprobara que el formulario funcione adecuadamente juntamente con la base de datos desarrollada para este formulario. Si el proceso falla en algún registro, éste no se inserta en la base de datos y se notifica al usuario.

Fuente: Elaboración propia

- Registrar nota

Tarea

Número de Tarea: 01

Número de Historia: 10

Nombre de la Tarea: Diseño de la interfaz de registrar nota.

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 1

Fecha Inicio: 09/09/2017

Fecha Fin: 09/09/2017

Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdova

Descripción:

Se diseñara una interfaz que muestre la lista de las últimas notas registradas. También habrá las opciones de agregar uno nuevo, modificar los registros ya existentes. Para el ingreso de un nuevo registro se diseñara otro formulario con todos los datos de cada nota y siempre relacionando al cliente o afiliado con el que está vinculada dicha nota.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 61

Tarea comprobación del formulario registrar nota con la base de datos

Tarea

Número de Tarea: 02

Número de Historia: 10

Nombre de la Tarea: Comprobación formulario registrar nota con base de datos

Tipo de Tarea: Verificación

Puntos Estimados: 1

Fecha Inicio: 10/09/2017

Fecha Fin: 10/09/2017

Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdova

Descripción:

Una vez terminado con la interfaz de registro de la nota se comprobara que el formulario funcione adecuadamente juntamente con la base de datos desarrollada para este formulario. Si el proceso falla en algún registro, éste no se inserta en la base de datos y se notifica al usuario.

Fuente: Elaboración propia

- Registrar Tipo_Nota

Tabla 62

Tarea diseño de la interfaz de registrar tipo de nota

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

Tabla 63

Tarea comprobación del formulario tipo de nota con la base de datos

Tarea	
Número de Tarea: 02	Número de Historia: 11
Nombre de la Tarea: Comprobación formulario tipo de nota con base de datos	
Tipo de Tarea: Verificación	Puntos Estimados: 1
Fecha Inicio: 12/09/2017	Fecha Fin: 12/09/2017
Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdova	
Descripción:	
Una vez terminado con la interfaz de tipo de nota se comprobara que el formulario funcione adecuadamente juntamente con la base de datos desarrollada para este formulario. Si el proceso falla en algún registro, éste no se inserta en la base de datos y se notifica al usuario.	

Tabla 64*Tarea diseño de la interfaz de registrar tipo de referencia.*

egistrar

Tipo_Referen

Tarea	
Número de Tarea: 01	Número de Historia: 17
Nombre de la Tarea: Diseño de la interfaz de registrar tipo de referencia.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha Inicio: 13/09/2017	Fecha Fin: 13/09/2017
Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdoba	
Descripción:	
Se diseñará una interfaz que muestre la lista de los tipos de referencia registrados. También habrá las opciones de agregar uno nuevo, modificar los registros ya existentes. Para el registro de un nuevo tipo de referencia se diseñará un formulario con todos los datos necesarios de este.	
cia	

Tabla 65*Tarea comprobación del formulario de tipo de referencia con base de datos**Fuente:* Elaboración propia

Tarea

Número de Tarea: 02**Número de Historia:** 12**Nombre de la Tarea:** Comprobación formulario tipo de referencia con base de datos**Tipo de Tarea:** Verificación**Puntos Estimados:** 1**Fecha Inicio:** 14/09/2017**Fecha Fin:** 14/09/2017**Programador Responsable:** Wellis G. Arévalo Córdova**Descripción:**

Una vez terminado con la interfaz de tipo de referencia se comprobara que el formulario funcione adecuadamente juntamente con la base de datos desarrollada para este formulario. Si el proceso falla en algún registro, éste no se inserta en la base de datos y se notifica al usuario.

Fuente: Elaboración propia

-
- Registrar Tipo_Atención

Tabla 66*Tarea diseño de la interfaz de registrar tipo de atención.***Tabla 67***Tarea comprobación del formulario tipo de atención con base de datos*

Tarea

Número de Tarea: 01**Número de Historia:** 13**Nombre de la Tarea:** Diseño de la interfaz de registrar tipo de atención.**Tipo de Tarea:** Desarrollo**Puntos Estimados:** 1**Fecha Inicio:** 15/09/2017**Fecha Fin:** 15/09/2017**Programador Responsable:** Wellis G. Arévalo Córdova**Descripción:**

Se diseñara una interfaz que muestre la lista de los tipos de atención registrados. También habrá las opciones de agregar uno nuevo, modificar los registros ya existentes. Para el registro de un nuevo tipo de atención se diseñara un formulario con todos los datos necesarios de este.

Fuente: Elaboración propia

Tarea

Número de Tarea: 02

Número de Historia: 13

Nombre de la Tarea: Comprobación formulario tipo de atención con base de datos

Tipo de Tarea: Verificación

Puntos Estimados: 1

Fecha Inicio: 16/09/2017

Fecha Fin: 16/09/2017

Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdova

Descripción:

Una vez terminado con la interfaz de tipo de atención se comprobara que el formulario funcione adecuadamente juntamente con la base de datos desarrollada para este formulario. Si el proceso falla en algún registro, éste no se inserta en la base de datos y se notifica al usuario.

Fuente: Elaboración propia

- Registrar Tipo_Teléfono

Tabla 68

Tarea diseño de la interfaz de registrar tipo de teléfono.

TAREA

Número de Tarea: 01

Número de Historia: 14

Nombre de la Tarea: Diseño de la interfaz de registrar tipo de teléfono.

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 1

Fecha Inicio: 17/09/2017

Fecha Fin: 17/09/2017

Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdova

Descripción:

Se diseñara una interfaz que muestre la lista de los tipos de teléfono registrados. También habrá las opciones de agregar uno nuevo, modificar los registros ya existentes. Para el registro de un nuevo tipo de teléfono se diseñara un formulario con todos los datos necesarios de este.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 69

Tarea comprobación del formulario tipo de teléfono con base de datos

Tarea

Número de Tarea: 02

Número de Historia: 14

Tabla 70

Tarea diseño de la interfaz de registrar tipo referencia.

base de datos

Tipo de Tarea: Verificación

Puntos Estimados: 1

Fecha Inicio: 18/09/2017

Fecha Fin: 18/09/2017

Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdova

Descripción:

Una vez terminado con la interfaz de tipo de teléfono se comprobara que el formulario funcione adecuadamente juntamente con la base de datos desarrollada para este formulario. Si el proceso falla en algún registro, éste no se inserta en la base de datos y se notifica al usuario.

Fuente: Elaboración propia

- Registrar Tipo_Domicilio

Tarea

Número de Tarea: 01

Número de Historia: 15

Nombre de la Tarea: Diseño de la interfaz de registrar tipo referencia.

Tipo de Tarea: Desarrollo

Puntos Estimados: 1

Fecha Inicio: 19/09/2017

Fecha Fin: 19/09/2017

Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdova

Descripción:

Se diseñara una interfaz que muestre la lista de los tipos de domicilio registrados. También habrá las opciones de agregar uno nuevo, modificar los registros ya existentes. Para el registro de un nuevo tipo de domicilio se diseñara un formulario con todos los datos necesarios de este.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 71

Tarea comprobación del formulario tipo de referencia con base de datos

TAREA

Número de Tarea: 02

Número de Historia: 15

Nombre de la Tarea: Comprobación formulario tipo de referencia con base de datos

Tipo de Tarea: Verificación

Puntos Estimados: 1

Fecha Inicio: 20/09/2017

Fecha Fin: 20/09/2017

Programador Responsable: Wellis G. Arévalo Córdova

Descripción:

Una vez terminado con la interfaz de tipo de domicilio se comprobara que el formulario funcione adecuadamente juntamente con la base de datos desarrollada para este formulario. Si el proceso falla en algún registro, éste no se inserta en la base de datos y se notifica al usuario.

Fuente: Elaboración propia

- Velocidad del proyecto

Historias	Tiempo Historias	Tiempo Tareas
H1: Importar Clientes	4	T1: 2 T2: 2
H2: Importar Ventas	4	T1: 2 T2: 2
H3: Importar Vendedores	4	T1: 2 T2: 2
H4: Registrar Afiliado	6	T1: 3 T2: 3
H5: Registrar Reparto	4	T1: 2 T2: 2
H6: Registrar Armado_Muebles	4	T1: 2 T2: 2
H7: Registrar Servicio_Garantía	4	T1: 2 T2: 2
H8: Registrar Tipo_Servicio	2	T1: 1 T2: 1
H9: Registrar Taller	2	T1: 2 T2: 2
H10: Registrar Nota	2	T1: 2 T2: 2

Tabla 72	2	T1: 2
<i>Velocidad del proyecto</i>		T2: 2
H12: Registrar Tipo_Referencia	2	T1: 2
		T2: 2
H13: Registrar Tipo_Atención	2	T1: 2
		T2: 2
H14: Registrar Tipo_Teléfono	2	T1: 2
		T2: 2
H15: Registrar Tipo_Domicilio	2	T1: 2

Fuente: Elaboración propia

Tabla 74
Liberaciones por trabajos según historias de usuario

- Estimación de velocidad de proyecto:

Tabla 73
Liberaciones por velocidad por historia de usuario

Liberaciones	V_H
Liberación 1	(TH1 + TH2 + TH3 + TH4 + TH5) 4+4+4+6+4 = 22
Liberación 2	(TH6 + TH7 + TH9 + TH10) 4 + 4 + 2 + 2 = 12
Liberación 3	(TH8 + TH11 + TH12 + TH13 + TH14 + TH15) 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12

Fuente: Elaboración propia

Liberaciones	V_T
---------------------	----------------------

Liberación 1	$(T_{T1+ T_{T2}})H1 + (T_{T1+ T_{T2}})H2 + (T_{T1+ T_{T2}})H3 + (T_{T1+ T_{T2}})H4 +$ $(T_{T1+ T_{T2}})H5$ $(2+2)+ (2+2)+ (2+2)+ (3+3)+ (2+2) = 22$
Liberación 2	$(T_{T1+ T_{T2}})H6 + (T_{T1+ T_{T2}})H7 + (T_{T1+ T_{T2}})H9 + (T_{T1+ T_{T2}})H10$ $(2+2)+ (2+2)+ (1+1)+ (1+1) = 12$
Liberación 3	$(T_{T1+ T_{T2}})H8 + (T_{T1+ T_{T2}})H11 + (T_{T1+ T_{T2}})H12 + (T_{T1+ T_{T2}})H13 + (T_{T1+ T_{T2}})H14 + (T_{T1+ T_{T2}})H15$ $(1+1) + (1+1) (1+1) (1+1) + (1+1) + (1+1) = 12$

Fuente: Elaboración propia

- Fase de planificación de la entrega:

Tabla 75

Actividades de reunión de planificación de entregas

Actividades de reunión de planificación de entregas		
Actividades	Descripción	Responsables
Levantamiento de información	La información que nos da la empresa para desarrollar el proyecto.	Equipo desarrollador
Identificación de historias de usuario	Es lo que la empresa necesita obtener los requerimientos para el desarrollo del sistema.	Cliente
Estimación de historias de usuario	Se debe de llevar a cabo una estimación referente al documento especificado	Equipo desarrollador
Priorización de historias de usuario	Se evaluarán de acuerdo al orden establecido	Cliente y equipo desarrollador.
Documentar el plan de entregas	Se hace un resumen respecto a las historias de usuario.	Documentador

Fuente: Elaboración propia

Tabla 76:*Plan de entregas:*

PLAN DE ENTREGAS	
NOMBRE DEL PROYECTO: Implementación de un CRM en plataforma web móvil para el servicio de venta y posventa en la empresa DIMERSA – TARAPOR, 2017	
Fecha de reunión de planificación:	25/07/2017
Nombre documentador:	Wellis G. Arévalo Córdova
Entrega número:	01
HISTORIAS DE USUARIO A IMPLEMENTAR EN LA ENTREGA	

Nº	Título	Prioridad	Fecha en la se entregará	Liberación en la que se incluirá
01	Importar Clientes	Alta	4 días	1
02	Importar Ventas	Alta	4 días	1
03	Importar Vendedores	Alta	4 días	1
04	Registrar Afiliado	Alta	6 días	1
05	Registrar Reparto	Alta	4 días	1
06	Registrar Armado_Muebles	Alta	4 días	2
07	Registrar Servicio_Garantía	Alta	4 días	2
08	Registrar Tipo Servicio	Baja	2 días	3
09	Registrar Taller	Media	2 días	2
10	Registrar Nota	Media	2 días	2
11	Registrar Tipo Nota	Baja	2 días	3
12	Registrar Tipo Referencia	Baja	2 días	3
13	Registrar Tipo Atención	Baja	2 días	3
14	Registrar Tipo Teléfono	Baja	2 días	3
15	Registrar Tipo_Domicilio	Baja	2 días	3
INFORMACIÓN DE APROBACIÓN DEL PLAN				
Firma de entrenador (Coach)		Firma del Cliente		

Fuente: Elaboración propia

- **Fase de iteraciones**

- Identificación de metáforas del sistema:

Tabla 77
Metáforas del sistema

N°	Metáforas Del Sistema
1	Gestión de Clientes
2	Gestión de Posventa

Fuente: Elaboración propia

- Tarjetas CRC

❖ Metáfora 1: Gestión de clientes:

Clases:

Cliente	Teléfono	Domicilio
Tipo_Teléfono	Referencias	Pariente
Distrito	Tipo Referencia	Tipo Pariente
Situación Económica	Estado Civil	Nota
Vendedor	Tipo Domicilio	Tipo Nota
Distrito	Tipo Teléfono	Provincia

Tabla 78
Tarjeta CRC clientes

Nombre de la clase: Clientes	
Responsabilidad	Colaboración
Obtener los datos del estado civil y vendedor	Cliente
Conectar con la base de datos	Conexión
	<ul style="list-style-type: none"> - Nombres - Dirección - Teléfono - Vendedor - Observación
Ingresar los datos de los clientes a la base de datos	<ul style="list-style-type: none"> - Estado - Genero - Estado Civil - Fecha Nacimiento - Lugar Nacimiento - Profesión
Confirmar los datos	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 79
Tarjeta CRC Teléfono

Nombre de la clase: Teléfono	
Responsabilidad	Colaboración
Obtener los datos de los teléfonos por cliente	<ul style="list-style-type: none"> - Teléfono - Cliente - Tipo
Ingresar los datos del teléfono a la base de datos	<ul style="list-style-type: none"> - Numero - Fecha
Conectar con la base de datos	Conexión
Confirmar los datos	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 80
Tarjeta CRC domicilio

Nombre de la clase: Situación Económica	
Nombre de la clase: Domicilio	
Responsabilidad	Colaboración
Obtener los datos de los domicilios por cliente	<ul style="list-style-type: none"> - Domicilio - Situación Económica - Cliente - Empresa
Nombre de La clase: Dirección	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar los datos de la situación económica a la base de datos	<ul style="list-style-type: none"> - Prefijo - Urbanización - Cargo
Obtener los datos de los domicilios por cliente a la base de datos	<ul style="list-style-type: none"> - Estado Civil - Teléfono - Cliente - Tiempo Servicio
Ingresar los datos del usuario a la base de datos	<ul style="list-style-type: none"> - Dirección - Ingreso Mensual
Conectar con la base de datos	<ul style="list-style-type: none"> - Provincia - Conexión - Departamento
Confirmar los datos	<ul style="list-style-type: none"> - Referencia
<i>Fuente:</i> Elaboración propia	
Conectar con la base de datos	Conexión
Confirmar los datos	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 81
Tarjeta CRC estado civil

Tabla 84
Tarjeta CRC Referencia

- Otros Ingresos
- Fecha
- Sustento documento

Conectar con la base de datos Conexión

Confirmar los datos

Fuente: Elaboración propia

Nombre de la clase: Pariente

Responsabilidad

Colaboración

Obtener los datos de los parientes por cliente

- Pariente
- Cliente

Ingresar los datos del pariente a la base de datos

- Tipo de Pariente

Conectar con la base de datos Conexión

Confirmar los datos

Fuente: Elaboración propia

Tabla 83
Tarjeta CRC Pariente

Nombre de la clase: Referencia

Responsabilidad

Colaboración

Obtener los datos de las referencias por cliente

- Referencia
- Cliente
- Tipo Referencia

Ingresar los datos de la situación económica a la base de datos

- Nombre
- Artículo
- Fecha de compra
- Monto
- Mensualidad
- Dirección

	- Teléfono
	- Tipo pariente
Conectar con la base de datos	Conexión
Confirmar los datos	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 85
Tarjeta CRC Nota

Nombre de la clase: Nota	
Responsabilidad	Colaboración
Obtener los datos de las notas por usuario y cliente	- Nota - Cliente - Usuario - Tipo de Nota
Ingresar los datos de la Nota a la base de datos	- Descripción - Fecha Registro - Fecha Recordatorio
Conectar con la base de datos	Conexión
Confirmar los datos	

Fuente: Elaboración propia

❖ Metáfora 2: Gestión de posventa:

Clases

Tabla 87
Tarjeta CRC Reparto

Servicio	Reparto	Armado
Tipo_Servicio	Detalle_Servicio	Taller
Venta	Detalle_Venta	Tipo_Atención
Cliente	Producto	

Nombre de la clase: Servicio

Tabla 86
Tarjeta CRC Servicio

Obtener los datos de los servicios por cliente

Ingresar los datos de la servicio a la base de datos

Conectar con la base de datos

Confirmar los datos

Colaboración

- Servicio
- Cliente
- Venta
- Número de Orden
- Contacto
- Fecha
- Dirección
- Teléfono
- Producto
- Marca
- Modelo
- Serie
- Falla
- Observación
- Estado
- Calificación

Conexión

Fuente: Elaboración propia

Tabla 88
Tarjeta CRC Armado

la clase: Reparto

Responsabilidad

Colaboración

Obtener los datos de los repartos por cliente

- Reparto
- Cliente
- Venta
- Documento Venta
- Fecha
- Dirección
- Teléfono
- Producto

Ingresar los datos del reparto a la base de datos

- Marca
- Modelo
- Serie
- Referencia
- Observación
- Estado
- Calificación

Conectar con la base de datos

Conexión

Confirmar los datos

Fuente: Elaboración propia

Nombre de la clase: Armado

Responsabilidad

Colaboración

Obtener los datos de los armados por cliente

- Armado
- Cliente
- Venta
- Documento Venta
- Fecha venta
- Fecha Armado
- Dirección

Ingresar los datos del armado a la base de datos

- Teléfono
- Producto
- Modelo
- Referencia
- Observación
- Estado
- Calificación

Conectar con la base de datos

Conexión

Confirmar los datos

Fuente: Elaboración propia

Pruebas de Aceptación

Tabla 89

Prueba de Aceptación Importar clientes

Prueba de aceptación 1

Nombre de prueba:

Nº Historia de usuario: 01

Verificación de la importación de clientes

Título de la historia de usuario: *Importar Clientes*

Esta historia de usuario cumple con las especificaciones y requerimientos del cliente, ya que el formulario

Especificación:

Tabla 89: *Prueba de Aceptación Importar clientes*
desarrollado contiene los campos necesarios que se utilizaran para importar los clientes a través de los archivos dbf's, además está diseñado en el lenguaje de programación php siguiendo estándares y validaciones para mantener la integridad de la data.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 92

Tabla 90:

Prueba de aceptación importar ventas

Verificación de la importación de ventas

N° Historia de usuario: 02

Título de la historia de usuario: *Importar Ventas*

Especificación:

Esta historia de usuario cumple con las especificaciones y requerimientos del cliente, ya que el formulario desarrollado contiene los campos necesarios que se utilizaran para importar los clientes a través de los archivos dbf's, además está desarrollado en el lenguaje de programación php siguiendo estándares y validaciones para mantener la integridad de los datos.

Fuente: Elaboración propia

Prueba de aceptación 3

Tabla 91

Nombre de prueba:

Prueba de aceptación importar vendedor

Verificación de la importación de vendedores

N° Historia de usuario: 03

Título de la historia de usuario: *Importar Vendedor*

Especificación:

Esta historia de usuario cumple con las especificaciones y requerimientos del cliente, ya que el formulario desarrollado contiene los campos necesarios que se utilizaran para importar los vendedores a través de los archivos dbf's, además está desarrollado en el lenguaje de programación php siguiendo estándares y validaciones para mantener la integridad de los datos.

Fuente: Elaboración propia

Prueba de aceptación 4

Nombre de prueba:

N° Historia de usuario: 04

Verificación del registro de afiliado

Título de la historia de usuario : Registrar Afiliado

Especificación:

Esta historia de usuario cumple con las especificaciones y requerimientos del cliente, ya que el formulario desarrollado contiene los campos necesarios que se utilizaran para el registro de afiliados, que es la definición de un cliente cuando es registrado directamente desde la interfaz del CRM, mas no es importado desde el AMICONT, además fue desarrollado siguiendo estándares y pruebas de calidad que aseguran la integridad de los datos.

Fuente: Elaboración propia

Prueba de aceptación 5

Tabla 93

*Prueba de aceptación registrar reparto
Verificación del registro de reparto*

° Historia de usuario: 05

Título de la historia de usuario : Registrar Reparto

Especificación:

Esta historia de usuario cumple con las especificaciones y requerimientos del cliente, ya que el formulario desarrollado contiene los campos necesarios que se utilizaran para el registro de repartos, además fue desarrollado siguiendo estándares y pruebas de calidad que aseguran la integridad de los datos.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 94

Prueba de aceptación registrar armado de muebles

Prueba de aceptación 6

Nombre de Prueba:**N° Historia de usuario: 06**

Verificación del registro de armado de muebles

Título de la historia de usuario: *Registrar Armado_Muebles***Especificación:**

Esta historia de usuario cumple con las especificaciones y requerimientos del cliente, ya que el formulario desarrollado contiene los campos necesarios que se utilizaran para el registro de armado de muebles, además fue desarrollado siguiendo estándares y pruebas de calidad que aseguran la integridad de los datos.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 95

Prueba de aceptación registrar servicio de garantía

Prueba de aceptación 7

Nombre de Prueba:**N° Historia de usuario: 07**

Verificación del registro de servicio de garantía

Título de la historia de usuario: *Registrar Servicio Garantía***Especificación:**

Esta historia de usuario cumple con las especificaciones y requerimientos del cliente, ya que el formulario desarrollado contiene los campos necesarios que se utilizaran para el registro de servicios de garantía, es decir la interfaz ayuda fácilmente a obtener los datos necesario para realizar este registro.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 96

Prueba de aceptación registrar tipo servicio

Prueba de aceptación 8	
Nombre de prueba:	N° Historia de usuario: 08
<i>Verificación del registro de tipo de servicio</i>	
	Título de la historia de usuario: <i>Registrar Tipo_Servicio</i>
Especificación:	Esta historia de usuario cumple con las especificaciones y requerimientos del cliente, se lo puede comprobar ya que el campo tipo de servicio contiene lo necesario para el registro de cualquier tipo de asistencia con el cual cuenta la empresa y que se desea registrar en el sistema.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 97

Prueba de aceptación registrar taller

Prueba de aceptación 9	
Nombre de prueba:	N° Historia de usuario: 09
<i>Verificación del Registro de Taller</i>	
	Título de la historia de usuario: <i>Registrar Taller</i>
Especificación:	Esta historia de usuario cumple con las especificaciones y requerimientos del cliente, ya que en el formulario desarrollado para el registro de los talleres, se podrá registrar de manera muy sencilla e intuitiva, esto gracias a que la interfaz es amigable y está en buenas condiciones.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 98

Prueba de aceptación registrar nota

Prueba de aceptación 10	
Nombre de prueba:	N° Historia de usuario: 10
<i>Verificación del Registro de Nota</i>	
Título de la historia de usuario: <i>Registrar Nota</i>	
Especificación:	Esta historia de usuario cumple con las especificaciones y requerimientos del cliente, ya que el formulario desarrollado para el registro de los notas, se encuentra bien estructurado, esto de manera que sea muy sencillo seleccionar el tipo de nota, el cliente, las fechas de recordatorios y la descripción de esta. Además está programado en el lenguaje de programación php siguiendo estándares y pruebas de calidad.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 99

Prueba de aceptación registrar tipo de nota

Prueba de aceptación 11	
Nombre de prueba:	N° Historia de usuario: 11
<i>Verificación del Registro de Tipo de Nota</i>	
Título de la historia de usuario: <i>Registrar Tipo_Nota</i>	
Especificación:	Esta historia de usuario cumple con las especificaciones y requerimientos del cliente, se puede comprobar ya que el campo tipo de nota contiene lo necesario para el registro de cualquier tipo de anotación ya se recordatorio, reunión, o anotación simple que pueda realizar cada usuario y así poder registrar al sistema.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 100

Prueba de aceptación registrar tipo de referencia

Prueba de aceptación 12

Nombre de prueba:

Verificación del Registro de Tipo de Referencia

N° Historia de usuario: 12**Título de la historia de usuario:** *Registrar Tipo_Referencia***Especificación:**

Esta historia de usuario cumple con las especificaciones y requerimientos del cliente, se puede comprobar ya que el campo tipo de referencia se encuentra con facilidad dentro del formulario de referencia y del cual se puede seleccionar el tipo personal o comercial, lo que facilita el registro en la base datos.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 101

Prueba de aceptación registrar tipo de atención

Prueba de aceptación 13

Nombre de prueba:

Verificación del Registro de Tipo de Atención

N° Historia de usuario: 13**Título de la historia de usuario:** *Registrar Tipo_Atención***Especificación:**

Esta historia de usuario cumple con las especificaciones y requerimientos del cliente, se puede comprobar ya que el campo tipo de atención se encuentra con facilidad dentro del formulario de servicios y del cual se puede seleccionar el con facilidad el tipo y posteriormente ingresar el registro en la base datos.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 102

Prueba de aceptación Registrar Tipo de Teléfono

Prueba de aceptación 14

Nombre de prueba:

Verificación del Registro de Tipo de Teléfono

N° Historia de Usuario: 14

Título de la historia de usuario: *Registrar Tipo_Teléfono*

Especificación:

Esta historia de usuario cumple con las especificaciones y requerimientos del cliente, se puede comprobar ya que el campo tipo de teléfono se encuentra con facilidad dentro del formulario de Teléfonos del cliente y del cual se puede seleccionar el con facilidad el tipo celular, fijo, fax y posteriormente ingresar el registro en la base datos.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 103

Prueba de aceptación registrar tipo de domicilio

Prueba de aceptación 15

Nombre de prueba:

Verificación del Registro de Tipo de Domicilio

N° Historia de usuario: 15

Título de la historia de usuario: *Registrar Tipo_Domicilio*

Especificación:

Esta historia de usuario cumple con las especificaciones y requerimientos del cliente, se puede comprobar ya que el campo tipo de domicilio se encuentra con facilidad dentro del formulario de Domicilio del cliente y del cual se puede seleccionar el con facilidad el tipo propio, alquilado, casa de padres, entre otros y posteriormente ingresar el registro en la base datos.

Fuente: Elaboración propia

• Fase de desarrollo

Tabla 104

Tareas de Programación a desarrollar

Nro. de Tarea	Título	Desarrollador	Estado	Fecha Inicio tarea
01	Diseño de la interfaz para importar clientes.		Finalizado	02/10/2017
02	Comprobación de importación de clientes formulario y base de datos.		Finalizado	04/10/2017
03	Diseño de la interfaz para importar las ventas		Finalizado	06/10/2017
04	Comprobación de importación de ventas formulario y base de datos.		Finalizado	08/10/2017
05	Diseño de la interfaz para importar las vendedores		Finalizado	10/10/2017
06	Comprobación de importación de vendedores formulario y base de datos.		Finalizado	12/10/2017
07	Diseño de la interfaz para registrar afiliados		Finalizado	14/10/2017
08	Comprobación del registro de afiliados del formulario y base de datos.	Wellis G. Arévalo Córdova	Finalizado	18/10/2017
09	Diseño de la interfaz para operaciones (repartos y armados)	Ing. Ericsson Valles Barrera	Finalizado	23/10/2017
10	Comprobación del registro operaciones del formulario y base de datos.		Finalizado	25/10/2017
11	Diseño de la interfaz para servicios de garantía		Finalizado	27/10/2017
12	Comprobación de registro servicios del formulario y base de datos.		Finalizado	29/10/2017
13	Diseño de la interfaz para registrar el tipo de servicio		Finalizado	31/10/2017
14	Comprobación de registro tipo de servicio, del formulario y base de datos.		Finalizado	01/11/2017
15	Diseño de la interfaz para registrar los datos de un Taller		Finalizado	02/11/2017

16	Comprobación de registro de taller, del formulario y base de datos.	Finalizado	04/11/222
17	Diseño de la interfaz para registrar los datos de una nota	Finalizado	05/11/2017
18	Comprobación de registro de nota, del formulario y base de datos.	Finalizado	06/11/222
19	Diseño de la interfaz para registrar los datos de un tipo nota	Finalizado	07/11/2017
20	Comprobación de registro de tipo nota, del formulario y base de datos.	Finalizado	08/11/222
21	Diseño de la interfaz para registrar los datos de un tipo referencia	Finalizado	09/11/2017
22	Comprobación de registro de tipo referencia, del formulario y base de datos.	Finalizado	10/11/2017
23	Diseño de la interfaz para registrar los datos de un tipo atención	Finalizado	11/11/2017
24	Comprobación de registro de tipo atención, del formulario y base de datos.	Finalizado	12/11/2017
25	Diseño de la interfaz para registrar los datos de un tipo Domicilio	Finalizado	11/11/2017
26	Comprobación de registro de tipo domicilio, del formulario y base de datos.	Finalizado	12/11/2017

Fuente: Elaboración propia

Imágenes del sistema



Figura 15. *Formulario de acceso*

Fuente: Sistema CRM Admin

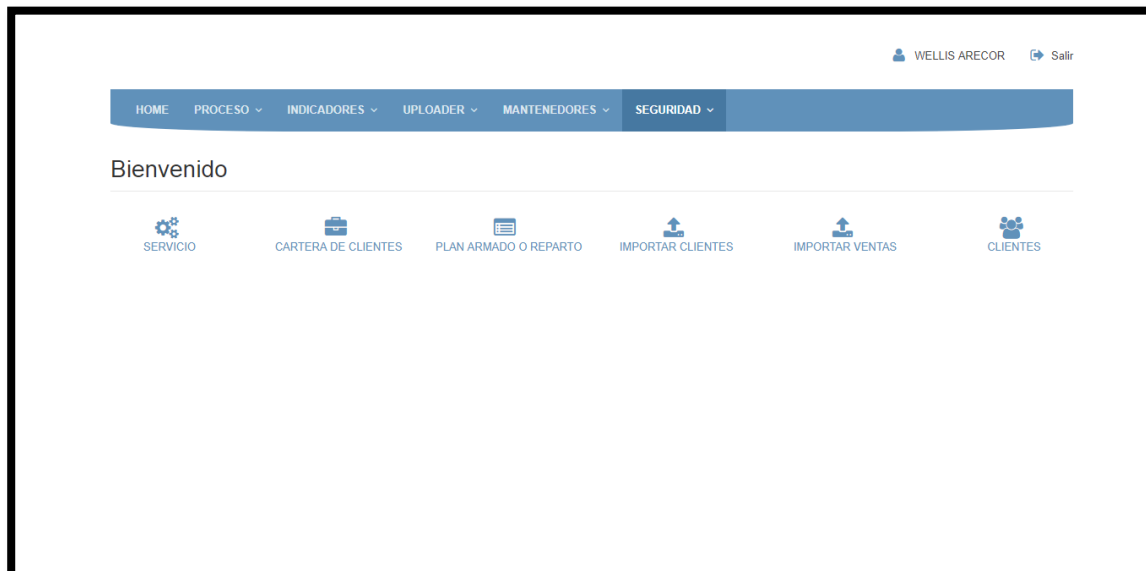


Figura 16. *Pantalla principal de la CRM*

Fuente: Sistema CRM Admin

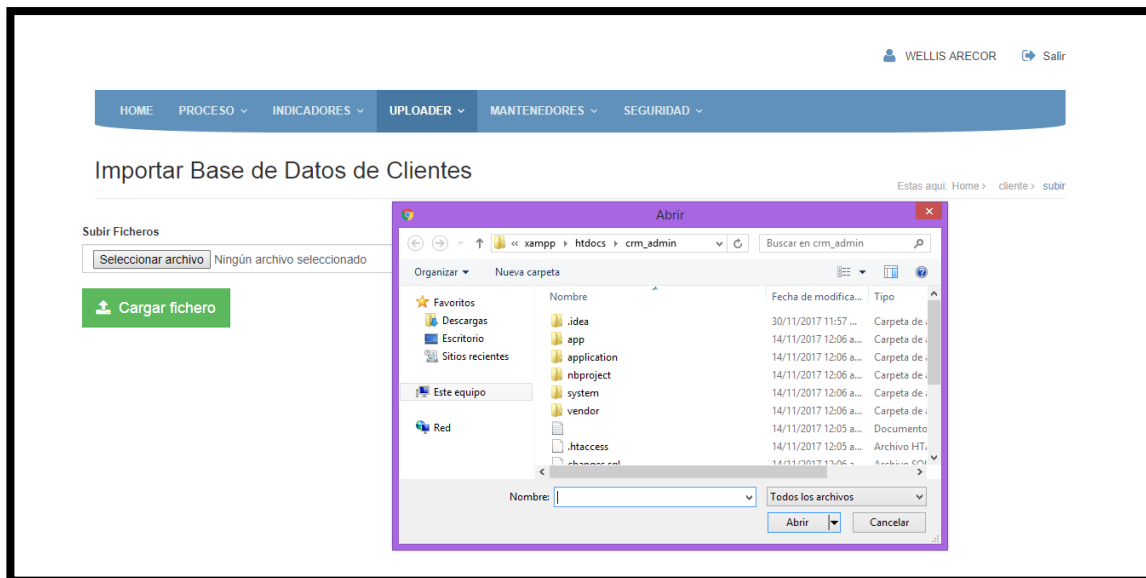


Figura 17. *Formulario importar Clientes*

Fuente: Sistema CRM Admin

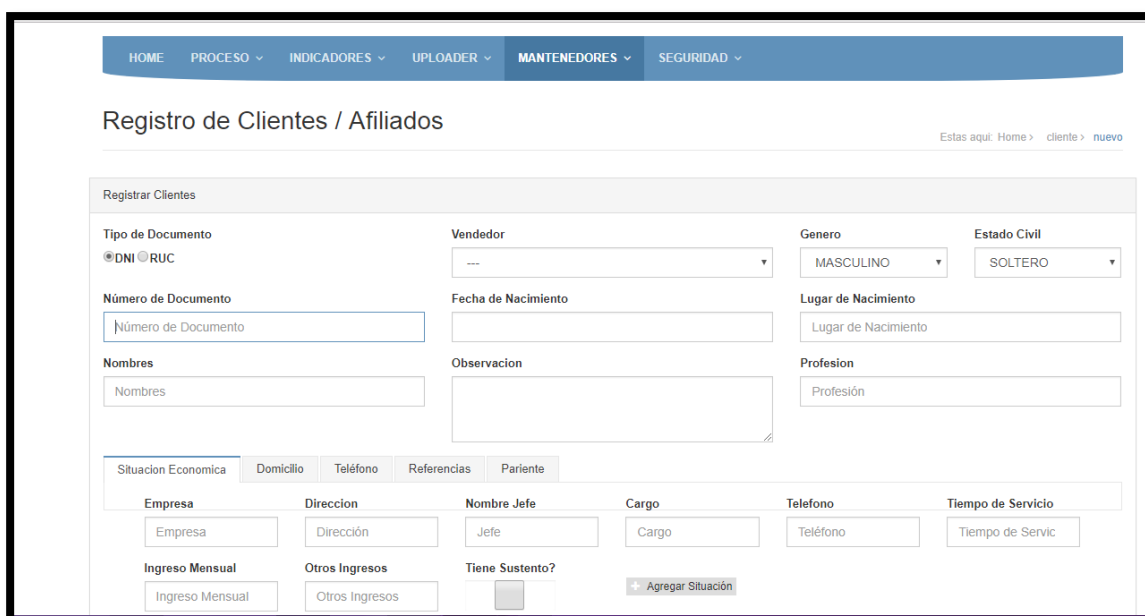


Figura 18. *Formulario registro de clientes*

Fuente: Sistema CRM Admin

HOME PROCESO INDICADORES UPLOADER MANTENEDORES SEGURIDAD

Registrando.. Plan de Armados y Repartos Estas aquí: Home > operacion > nuevo

Armado Reparto

Numero Doc Agregar a Detalle

TipoDoc Nrodoc Cliente

Responsable Fecha

Referencia

Cancelar Guardar

Figura 19. *Formulario plan de armados y repartos*

Fuente: Sistema CRM Admin

HOME PROCESO INDICADORES UPLOADER MANTENEDORES SEGURIDAD

WELLIS ARECOR Salir

Cartera de Clientes Estas aquí: Home > cartera

Detalle de mi Cartera Rentabilidad de mi Cartera

10 records per page Search:

CodCliente	Cliente	Telefono	Direccion	
00000001	MIRNA ARCE FLORES		JR TACNA 229 HUAYCO TPP	Ver Ventas
00000004	LORENZO JUNIO ACOSTA VALQUE		BELLAVISTA	Ver Ventas
00172017	JOSE ESEQUIEL FASANANDO UPIACHIHUA		JR MIGUEL GRAU 547 BDA SHILCAYO	Ver Ventas
00811020	ANGEL PANDURO GUERRA	942409614	PSJE 28 JULIO 129 - VILLA UNIVERSITARIA	Ver Ventas
00822882	EDGAR ALVAREZ ZUMBA	942466173	JR HUALLAGA C-03 AGUANOMUYUNA - CHAZUTA	Ver Ventas
00841893	SIXTO RIOS TIRADO	547353 - *877140	JR HUALLAGA 403 - SAPOSOA	Ver Ventas
00851023	LUISA RENGIFO VELA	942939326	PROL RAMON CASTILLA B-13 ATUMPAMPA - TARAPOTO	Ver Ventas
00864430	FLEIDER IZQUIERDO SOTO		PSJE MIGUEL GRAU L-06 BRISAS DEL CUMBAZA	Ver Ventas

Figura 20. *Formulario cartera de clientes*

Fuente: Sistema CRM Admin

WELLIS ARECOR Salir

HOME PROCESO INDICADORES UPLOADER MANTENEDORES SEGURIDAD

Registrar Servicio

Estas aqui: Home > servicio > nuevo

Numero Doc:

Tipo Servicio: PERSONALIZADO

Taller: Taller principal

Fecha Servicio:

Nro Orden: Contacto:

Direccion: Observacion:

Productos Disponibles: Productos Del Servicio: Falla:

Cancelar Guardar

Figura 21. Formulario registro de servicio de garantía

Fuente: Sistema CRM Admin

WELLIS ARECOR Salir

HOME PROCESO INDICADORES UPLOADER MANTENEDORES SEGURIDAD

Reporte diario de Operaciones

Estas aqui: Home > estadistica > reporteoperacion

Tipo Operacion: Armado

Responsable: Todos los Responsables

Fecha Inicio: 2017-11-01

Fecha Fin: 2017-12-01

Generar Reporte

TIPODOC	NRODOC	CLIENTE	DATOS/CLIENTE	RESPONSABLE	TIPO	FECHA	PRODUCTOS	STATUS	OPERACION
BVT	0001-0007370	JIMMY WILLY RIOS MORENO	Tel: 503482 Direccion: JR R. PALMA # 459 HUAYCO TARAPOTO	GEANCARLO SALAZAR ROSALES	Armado	2017-11-08	REFRIGERADORA MABE 16P3 RMG-80PYS (420L) 2P GRAFIT,	Armado Realizado	
BVT	0001-0007399	ANGELINO JOSE MUÑOZ MONSALVE	Tel: Direccion: Jr los cedros 248 sector laguna venesia ref.asdasd	OFICINA TARAPOTO	Armado	2017-11-22	COCINA INRESA 4H CIP20DBX T/VIDRIO,	Armado Realizado	
BVT	0001-0007425	IDELSIMO SAAVEDRA TELLO	Tel: 949460754 Direccion: JR. LAS ESMERALDAS 450-HUAYCO-TARAPOTO ref.holaa	JAKELINE AREVALO	Armado	2017-11-08	COCINA INRESA 4H CIP-20HBB C/COPETE,	Armado No Realizado	

Figura 22. Formulario reporte de operaciones

Fuente: Sistema CRM Admin

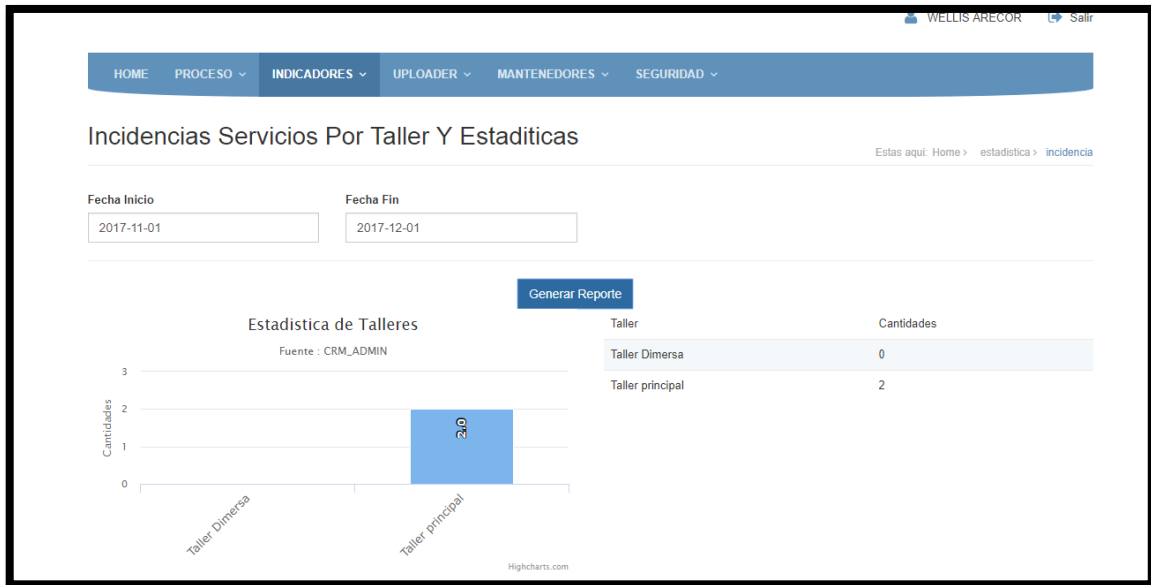


Figura 23. *Formulario reporte de incidencias por taller*

Fuente: Sistema CRM Admin

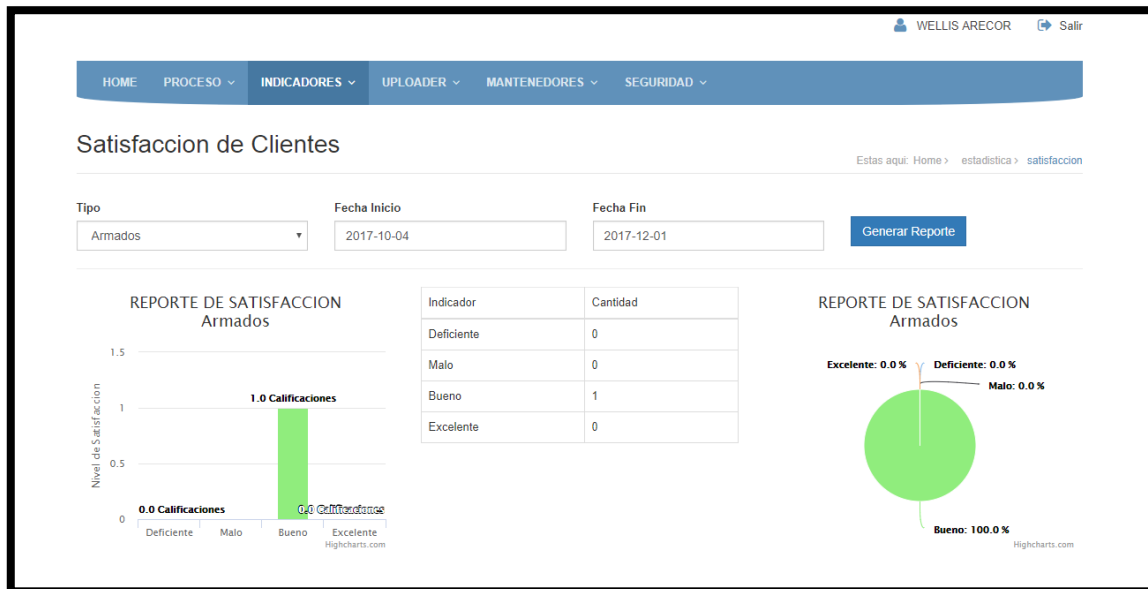


Figura 24. *Formulario reporte de satisfacción de clientes*

Fuente: Sistema CRM Admin

- **Fase de pruebas**

- Indicadores del Sistema según el ISO 9126-3: Métricas Internas de la Calidad del producto de Software.

Funcionalidad

- **Porcentaje de procesos ejecutados satisfactoriamente por módulo**

Formula:

$$X = \frac{TP - PS}{100}$$

Donde:

TP: Total de Procesos.

PS: Procesos realizados satisfactoriamente

Por lo tanto:

$$TP = 50 \quad PS = 48$$

$$X = \frac{50 - 48}{100}$$

$$X = 0,01 \%$$

Según el indicador calculado el valor de 0,01 % está en un porcentaje positivo.

- **Compleitud de implementación funcional**

Formula:

$$X = 1 - \frac{A}{B}$$

Donde:

A: Número de funciones faltantes.

B: Número de funciones descritas en la especificación de requisitos.

Por lo Tanto:

$$X = 1 - \frac{1}{15}$$

$$X = 0.93$$

El valor de 0.93 se puede definir como positivo debido a que el

valor óptimo para este indicador es 1.

Usabilidad

- **Nivel de entendibilidad de las interfaces del sistema**

Tabla 105

Encuesta sobre nivel de entendibilidad

Encuesta dirigida a:			
Ítems	Escala		
	Alto	Medio	Bajo
1. Adecuacidad de las interfaces de usuario			
2. Facilidad de uso			
3. Facilidad de Aprendizaje			
4. Facilidad de operabilidad			
5. Atractivo de las interfaces de usuario			

Fuente: Elaboración propia

se realizó a cinco usuarios del sistema, el administrador, el registrador y a tres vendedores; de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados.

Después de evaluar el indicador se obtuvo un 84.00% de nivel de entendibilidad de las interfaces de usuario lo que significa que estas son altamente eficientes y usables para los usuarios.

- **Proporción de funciones evidentes**

Formula:

$$x = \frac{A}{B}$$

Donde:

A = número de funciones (o tipos de funciones) evidentes al usuario.

B = total de funciones (o tipos de funciones).

Por lo tanto:

Tabla 106

Resultados de encuesta sobre nivel de entendibilidad

	Escala/ pregunta	1	2	3	4	5
X =	1	0	0	1	1	0
12	2	2	1	1	2	2
15	3	3	4	3	2	3
	Total	5	5	5	5	5
	Promedio	13	14	12	11	13
x	Porcentaje	0.87	0.93	0.80	0.73	0.87
=	Máximo Puntaje	15				
0	Porcentaje del Indicador	84.00%				

Fuente: Elaboración propia

8 %

Teniendo en cuenta que para este indicador el puntaje óptimo es 1, el 0,8 % obtenido refleja que la proporción de funciones evidentes es muy buena.

▪ **Nivel de aceptación de las interfaces de usuario**

Diseño del cuestionario para evaluar el nivel de aceptación de las interfaces del sistema.

Tabla 107

Encuesta sobre nivel de aceptación de las interfaces de usuario

Encuesta dirigida a:				
	Ítems	Escala		
		Alto	Medio	Bajo
L	1. Cumplimiento de los requisitos mínimos solicitados.			
a	2. Cantidad de funciones evidentes			
e	3. Interfaces amigables			
n	4. Cumplimiento de estándares de diseño			
c	5. Adaptabilidad en otros dispositivos.			
u				

Fuente: Elaboración propia

sta se realizó a cinco usuarios del sistema, el administrador, el

registrador y a tres vendedores; de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 108

Resultados de la encuesta sobre nivel de aceptación de las interfaces de usuario

pregunta	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	0
2	2	0	2	1	2
3	3	5	3	4	3
Total	5	5	5	5	5
Promedio	8	10	8	9	8
Porcentaje	0.53	0.67	0.53	0.60	0.53
Máximo Puntaje	15				
Porcentaje del Indicador	91%				

Fuente: Elaboración propia

Después de analizar los resultados de la encuesta se obtuvo un 91 % de cumplimiento del indicador, lo que significa un alto nivel de aceptación de las interfaces de usuario.

Eficiencia

▪ **Tiempo de ejecución de procesos por módulo**

Para el desarrollo del siguiente indicador se tomó como referencia la ejecución de 4 procesos incluidos al azar dentro de los dos módulos más representativos del sistema:

Módulo Uploader:

- Importar Clientes
- Importar Ventas

Módulo de Proceso:

- Registrar Afiliado
- Registrar Servicio

Se realizaron 3 pruebas para cada uno, para así poder promediar los resultados de estos y tener un valor referencial más cercano a la realidad.

Para la ejecución de las pruebas, el tiempo se consideró desde el momento de dar click al botón de ejecución del proceso hasta el momento en que se muestra el mensaje de ejecución satisfactoria; para que esto sea válido se tuvo que corroborar que los registros hayan sido guardados íntegramente en la base de datos después de cada ejecución.

Módulo Uploader:

Importación de clientes

Al momento de realizar la prueba por primera vez el proceso demoró un aproximado 90 segundos debido a que se importaron gran cantidad de clientes, 7641 para ser exactos. Por lo cual para las siguientes importaciones se comprobó que el tiempo de importación es mucho menor debido a que solo actualiza los nuevos registros.

Tabla 109
Prueba de tiempo de ejecución 1

Prueba	Tiempo
1	25 s
2	3 s
3	2 s
Promedio	10 s

Fuente: Elaboración propia

Este módulo tiene un promedio de ejecución de 10 s lo que se podría entender como un módulo lento e ineficiente, pero dado las características antes mencionadas se considera un tiempo aceptable.

Importación de ventas

Teniendo en cuenta que este proceso al ejecutarse por primera vez tiene un tiempo más elevado debido a la gran cantidad de datos importados, todo lo contrario sucede con las siguientes pruebas que se ejecutan en un tiempo considerablemente menor,

esto sucede ya que el número de registros importados en mínimo y menor.

Tabla 110:
Prueba de Tiempo de ejecución 2

Prueba	Tiempo
1	15 s
2	0.2 s
3	0.1 s
Promedio	0.6 s

Fuente: Elaboración propia

Este módulo tiene un promedio de ejecución de 10 s lo que se podría entender como un módulo lento e ineficiente, pero dado las características antes mencionadas se considera un tiempo aceptable.

Módulo de procesos:

Registro de afiliado

El siguiente modulo cuenta con una gran cantidad de campos dentro del formulario lo que requiere un mayor tiempo al ingresar los registros, pero esto no conlleva a que el tiempo de ejecutar el registro en la base de datos tenga un tiempo considerable al ejecutarse.

Tabla 111
Prueba de tiempo de ejecución 3

1	0.5 s
2	0.6 s
3	0.4 s
Promedio	0.5 s

Fuente: Elaboración propia

El tiempo promedio obtenido para la ejecución de este módulo es de 0.5 s lo que al considerar la gran cantidad de datos que se ingresan mediante una sola consulta, se puede considerar una velocidad sumamente aceptable.

Registro de servicio

El siguiente modulo cuenta con un promedio aceptable de componentes dentro del formulario, lo que lo convierte en una interfaz bastante común dentro del sistema e identifica lo que puede suceder con los demás módulos.

Tabla 112
Prueba de Tiempo de ejecución 4

1	0.2 s
2	0.3 s
3	0.2 s
Promedio	0.2 s

Fuente: Elaboración propia

El promedio tiempo de ejecución obtenido de este módulo es de 0.2 s lo que se puede considerar como un valor aceptable y por lo tanto satisfactorio.

▪ **Nivel de adaptabilidad del sistema en dispositivos móviles**

Considerando que el sistema se desarrolló con una tecnología cien por ciento responsiva para el proceso de evaluación de siguiente indicador se determinó evaluar los procesos más representativos del sistema y que en su defecto sería las más comunes de ejecutar desde un dispositivo móvil.

La matriz elaborada considera una columna de ponderaciones máxima para los procesos evaluados en entorno web que posteriormente según la observación se asigna un puntaje a la misma función pero desarrollada desde un dispositivo móvil.

Resultados de la constatación del nivel de adaptabilidad del sistema en dispositivos móviles.

Tabla 113 Interfaces del Sistema <i>Prueba de nivel de adaptabilidad</i>	Entorno Web Max. Ponderación	Entorno Móvil Puntaje
1. Importar Clientes	10	8
Nivel de Adaptabilidad del Sistema a Dispositivos Móviles		
2. Importar Ventas	10	9
Interfaces del Sistema	Entorno Web	Entorno Móvil
3. Importar Vendedores	Max. Ponderación	Puntaje
1. Importar Clientes	10	8
4. Registrar Afiliado	10	7
2. Importar Ventas	10	9
5. Registrar Reparto	10	9
3. Importar Vendedores	10	8
6. Registrar Armado Muebles	10	9
4. Registrar Afiliado	10	7
7. Registrar Servicio Garantía	10	9
5. Registrar Reparto	10	9
8. Registrar Taller	10	9
6. Registrar Armado Muebles	10	9
9. Registrar Nota	10	9
7. Registrar Servicio Garantía	10	9
<i>Fuente:</i> Elaboración propia		
8. Registrar Taller	10	9
9. Registrar Nota	10	9

Fuente: Elaboración propia

Tabla 114:
Resultados de nivel de adaptabilidad

Nivel de Adaptabilidad del Sistema a Dispositivos Móviles			
Interfaces del Sistema	Entorno Web Max. Ponderación	Entorno Móvil Puntaje	Total Equivalencias %
1. Importar Clientes	10	8	80%
2. Importar Ventas	10	9	90%
3. Importar Vendedores	10	8	80%
4. Registrar Afiliado	10	7	70%
5. Registrar Reparto	10	9	90%
6. Registrar Armado Muebles	10	9	90%
7. Registrar Servicio Garantía	10	9	90%
8. Registrar Taller	10	9	90%
9. Registrar Nota	10	9	90%

Fuente: Elaboración propia

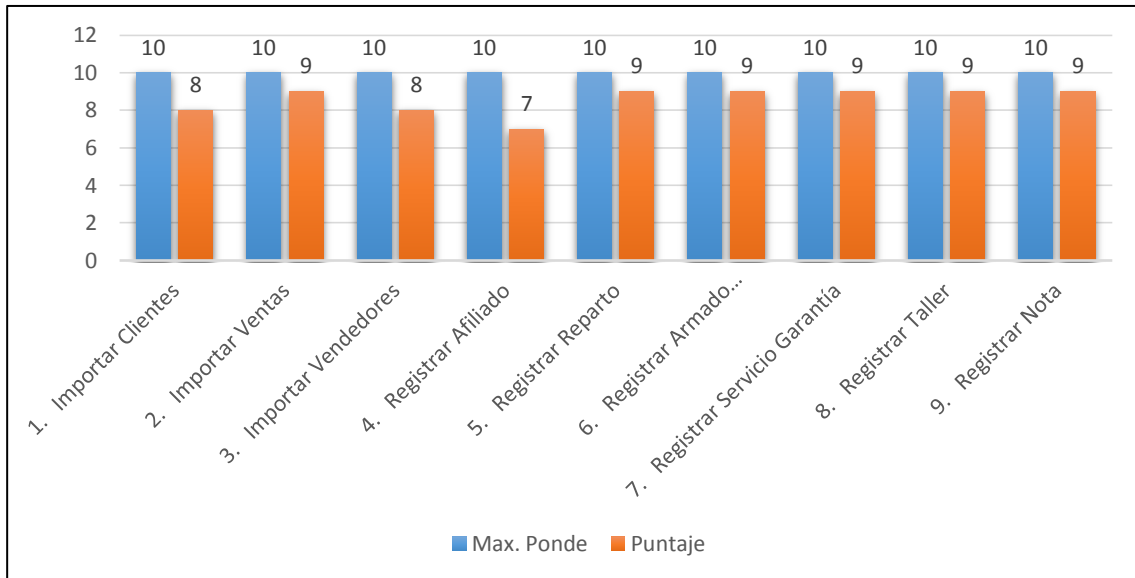


Figura 25. Resultados de nivel de adaptabilidad

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla 114

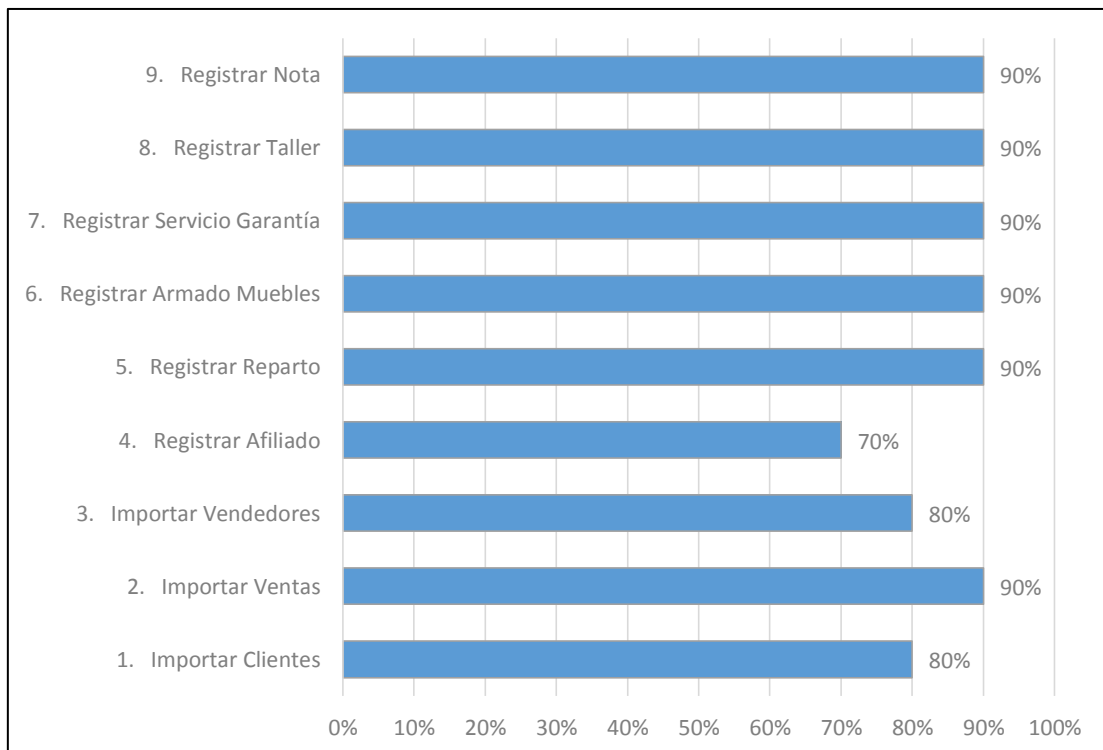


Figura 26: Resultados de nivel de adaptabilidad porcentajes

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla 114

Según el cuadro de resumen de verificación el nivel de adaptabilidad se puede determinar lo siguiente:

- ❖ Para la interfaz de importación de clientes existe un 80% de adaptabilidad en dispositivos móviles, lo que significa que la función se observa y se puede ejecutar razonablemente, quedando pendiente modificar o actualizar los componentes responsivos de esta interfaz para una siguiente versión del sistema.
- ❖ Para la interfaz de importación de ventas existe un 90% de adaptabilidad en dispositivos móviles, lo que determina que es una interfaz con una gran versatilidad de visualización y ejecución en una plataforma móvil.
- ❖ Para la interfaz de importación de vendedores se obtuvo un 80% de adaptabilidad, lo que significa que la función se observa y se puede ejecutar razonablemente, quedando pendiente realizar las modificaciones pertinentes para que esta interfaz no se vea afectada cuando sea visualizada desde cualquier dispositivo.
- ❖ Para la interfaz de Registro de afiliado se obtuvo un 70% de adaptabilidad en dispositivos móviles, esto ocurre debido a la gran cantidad de componentes con los que cuenta este formulario y en algunos de los casos estos no se pueden visualizar de manera óptima desde un dispositivo móvil, lo que significa que será necesario adaptar todos estos componentes para una nueva versión puedan ser visualizados y ejecutados sin problemas independientemente de la plataforma que lo contenga.
- ❖ Para la interfaz de Registro de reparto se obtuvo un 90% de adaptabilidad en dispositivos móviles, esto significa que la gran mayoría de componentes funcionan y se visualizan de la misma manera que en un entorno web, ante esto solo quedaría pendiente un depuración y/o actualización del código para que en una próxima versión esta interfaz obtenga el máximo porcentaje de adaptabilidad.
- ❖ Para la interfaz de Registro de armado de muebles se obtuvo un 90% de adaptabilidad en dispositivos móviles, lo que representa que la gran mayoría de componentes funcionan y se visualizan de igual forma que en un entorno web, ante esto solo quedaría pendiente un depuración y/o actualización del código para que en una próxima versión esta interfaz obtenga el máximo porcentaje de adaptabilidad.
- ❖ Para la interfaz de Registro de servicio de garantía se obtuvo un 90% de adaptabilidad en dispositivos móviles, esto significa que la gran mayoría de

componentes funcionan y se visualizan de la misma manera que en un entorno web, ante esto solo quedaría pendiente un depuración y/o actualización del código para que en una próxima versión esta interfaz obtenga el 100% de adaptabilidad.

- ❖ Para la interfaz de Registro de taller se obtuvo un 90% de adaptabilidad en dispositivos móviles, lo que representa que la gran mayoría de componentes funcionan y se visualizan de igual forma que en un entorno web, ante esto solo quedaría pendiente un depuración y/o actualización del código para que en una próxima versión esta interfaz tenga una performance optima en cualquier plataforma.
- ❖ Para la interfaz de Registro de nota se obtuvo un 90% de adaptabilidad en dispositivos móviles, lo que representa que la gran mayoría de componentes funcionan y se visualizan de igual forma que en un entorno web, ante esto solo quedaría pendiente un depuración y/o actualización del código para que en una próxima versión esta interfaz obtenga el desempeño visualización en cualquier dispositivo.

3.3. Determinar la incidencia del CRM en el proceso de venta y posventa de la empresa.

Para el desarrollo del siguiente objetivo se utilizó la técnica de revisión de base de datos aplicando una guía de revisión técnica de sistemas de información, involucrando los indicadores de posventa que serán gestionados por el sistema. Por otro lado se aplicó por segunda vez las encuestas a los clientes y los vendedores al igual que en el desarrollo del primer objetivo para de esta manera poder evaluar la incidencia que tiene implementación del sistema con respecto a los indicadores establecidos.

- Resultados de la revisión técnica de sistemas de información

Tabla 115*Guía de Revisión Técnica de Sistemas de información*

	Indicador	Formula	Descripción
	Cantidad de muebles armados al mes.	Total de Muebles Armados al mes	Se necesita conocer el total de muebles armados durante un mes o en algún intervalo de tiempo específico.
	Cantidad de Repartos a domicilio en un periodo de tiempo.	Total de Reparto a domicilio en un mes	Se necesita conocer el total de repartos a domicilio durante un mes o en algún intervalo de tiempo específico.
Base de datos del CRM	Número de incidencias resueltas por taller en un periodo de tiempo.	Total de Incidencias resueltas por taller durante un periodo de tiempo.	Se necesita conocer el total de incidencias resueltas en un intervalo de tiempo específico.
	Tiempo promedio de resolución de incidencias por taller	Sumatoria de tiempos de resolución de los servicios entre la cantidad total de incidencias.	Se necesita conocer el tiempo promedio de resolución de incidencias por taller para poder determinar cuál es el más eficaz y eficiente.

Fuente: Elaboración propia

- **Análisis estadístico descriptivo:**

Post **Tabla 117**
test *Cubren sus necesidades los servicios de posventa*

- Resultados de la encuesta a los clientes habituales de la empresa DIMERSA Tarapoto:

Nivel de satisfacción de los clientes con los servicios posventa

Ítem 1: **Tabla 116** Utiliza el servicio
de posventa que *Uso del servicio posventa* ofrece la empresa.

Escala	fi	hi%
Nunca	41	12.50%
Casi Nunca	46	14.02%
A veces	89	27.13%
Casi Siempre	144	43.90%
Siempre	8	2.44%
Total	328	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

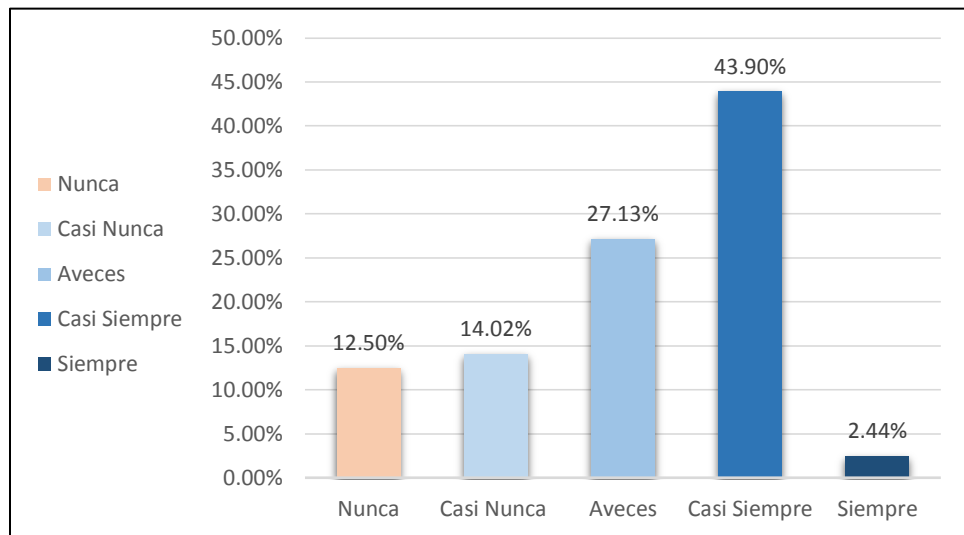


Figura 27. *Uso del servicio Posventa*

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla 116

43.90% opina que **casi siempre** utiliza los servicios de posventa de la empresa, otro 27.13% opina que **a veces** lo utiliza, mientras que un 14.02% **casi nunca** hace uso de este servicio, por otro lado un 12.50% opina que **nunca** utiliza este servicio y finalmente un 2.44% opina que **siempre** lo hace.

Ítem 2: Cubren sus necesidades nuestros servicios de posventa.

Escala	fi	hi%
Nunca	26	7.93%
Casi Nunca	70	21.34%
A veces	114	34.76%
Casi Siempre	113	34.45%
Siempre	5	1.52%
Total	328	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

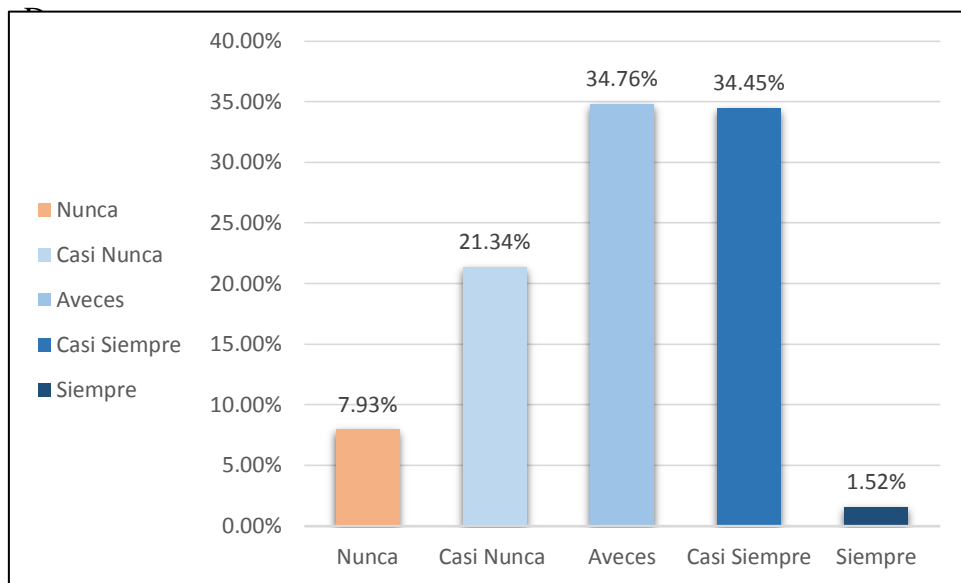


Figura 28. *El servicio posventa cubre las necesidades*

^e

Fuente: Elaboración propia a partir del cuadro 117

ncuestados un 34.76% opina que casi **a veces** los servicios de posventa de la empresa cubre sus necesidades, otro 34.45% opina **casi siempre**, mientras que un 21.34% opina que **casi nunca**, por otro lado un 7.93% opina que **nunca** y un 1.52% que **siempre**.

Ítem 3: Cumplen sus expectativas nuestros servicios de posventa.

Tabla 118

Cumplen las expectativas los servicios de posventa

Escaia	n	h / %
Nunca	36	10.98%
Casi Nunca	62	18.90%
A veces	104	31.71%
Casi Siempre	119	36.28%
Siempre	7	2.13%
Total	328	100.00%

Fuente: Elaboración propia

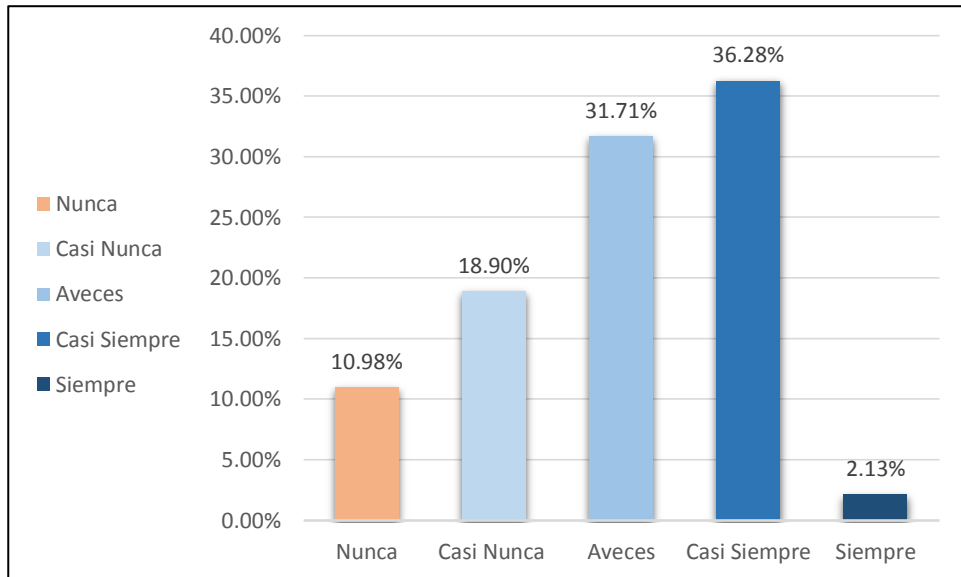


Figura 29. *Cumplen sus expectativas nuestros servicios de posventa*

Fuente: Elaboración propia a partir del cuadro 118

pretación

Del 100% de los encuestados un 49.09% opina que **casi siempre** los servicios de posventa de la empresa cubren sus expectativas, otro 31.40% opina que **a veces**, mientras que un 10.06% opina que **siempre**, por otro lado un 7.32% opina que **casi nunca**, finalmente un 2.13% opina que **nunca**.

Ítem 4: Es eficiente el trabajo del personal encargado de los servicios de posventa.

Tabla 119
Eficiencia del personal de posventa

Escala	fi	hi%
Nunca	26	7.90%
Casi Nunca	46	13.98%
A veces	134	40.73%
Casi Siempre	119	36.17%
Siempre	4	1.22%
Total	328	100.00%

Fuente: Elaboración propia

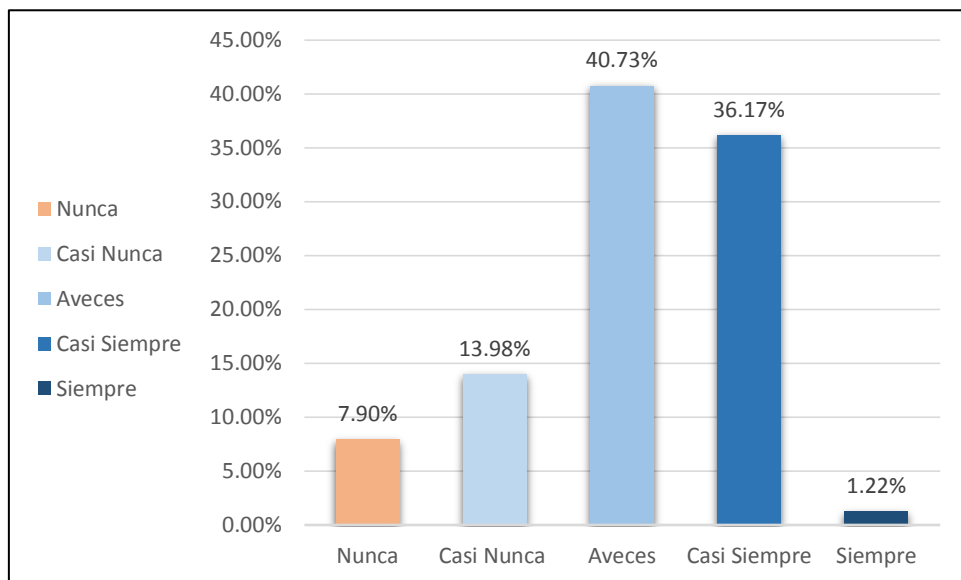


Figura 30. *Eficiencia del personal de posventa*

Fuente: Elaboración propia a partir del cuadro 119

pretación
Del 100%
de los
encuestados un 40.73% opina que **a veces** el personal encargado del servicio de posventa es eficiente, otro 36.17% opina que **casi siempre**, mientras que un 13.98% opina que **casi nunca**, por otro lado un 7.90% opina que **nunca**, finalmente un 1.22% opina que **siempre**.

Ítem 5: El personal encargado de los servicios posventa despeja sus dudas e inquietudes.

Tabla 121

Comparación del servicio de posventa con la competencia.

El personal de posventa despeja sus dudas

Casi Nunca	68	20.67%
A veces	112	34.04%
Casi Siempre	109	33.13%
Siempre	5	1.52%
Total	328	100.00%

Fuente: Elaboración propia

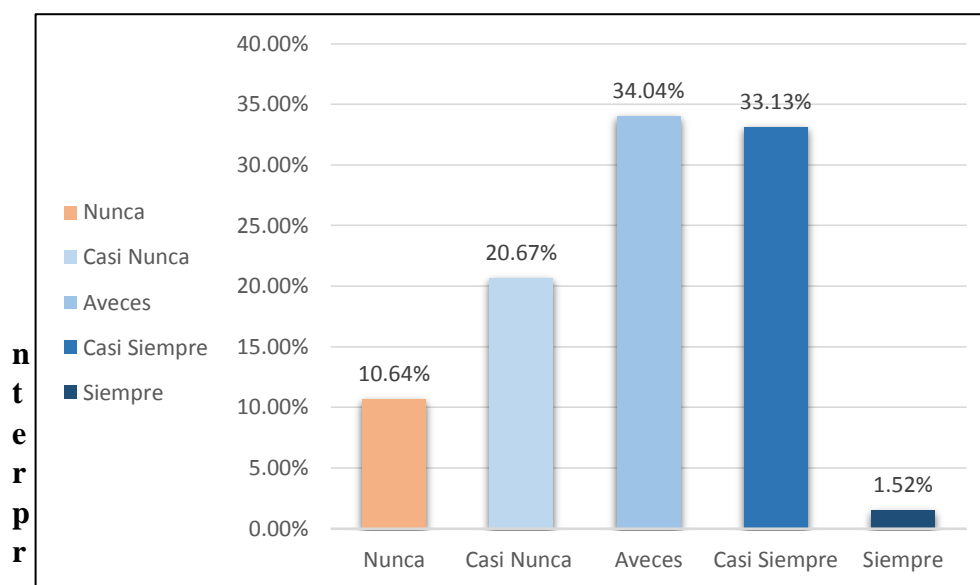


Figura 31. *El personal de posventa despeja sus dudas*

Fuente: Elaboración propia a partir del cuadro 120

acción

Del 100% de los encuestados un 34.04% opina que **a veces** el personal encargado de los servicios de posventa despeja sus dudas e inquietudes, otro 33.13% opina que **casi siempre**, mientras que un 20.67% opina que **casi nunca**, por otro lado un 10.64% opina que **nunca**, finalmente un 1.52% opina que **siempre**.

Ítem 6: Nuestro servicio de posventa es mejor que el de la competencia.

Escala	fi	hi%
Nunca	37	11.28%
Casi Nunca	55	16.77%
A veces	114	34.76%
Casi Siempre	116	35.37%
Siempre	6	1.83%
Total	328	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

D

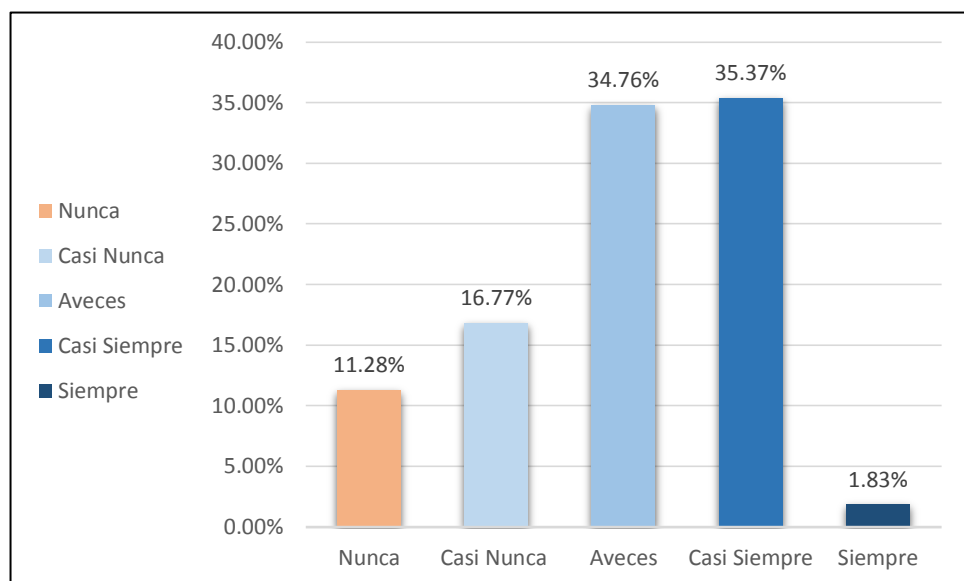


Figura 32. Comparación del servicio de posventa con la competencia.

¹ **Fuente:** Elaboración propia a partir del cuadro 121

os

encuestados un 35.37% opina que **casi siempre** nuestro servicio de posventa es mejor en comparación con el de la competencia, otro 34.76% opina que **a veces**, mientras que un 16.77% opina que **casi nunca**, por otro lado un 11.28% opina que **nunca**, finalmente un 1.83% opina que **siempre**.

Ítem 7: Está satisfecho con nuestro servicio de posventa

Tabla 122
Satisfacción con los servicios posventa.

Escala	fi	hi%
Nunca	37	11.28%
Casi Nunca	65	17.38%
A veces	92	30.49%
Casi Siempre	132	40.24%
Siempre	2	0.61%
Total	328	100.00%

Fuente: Elaboración propia

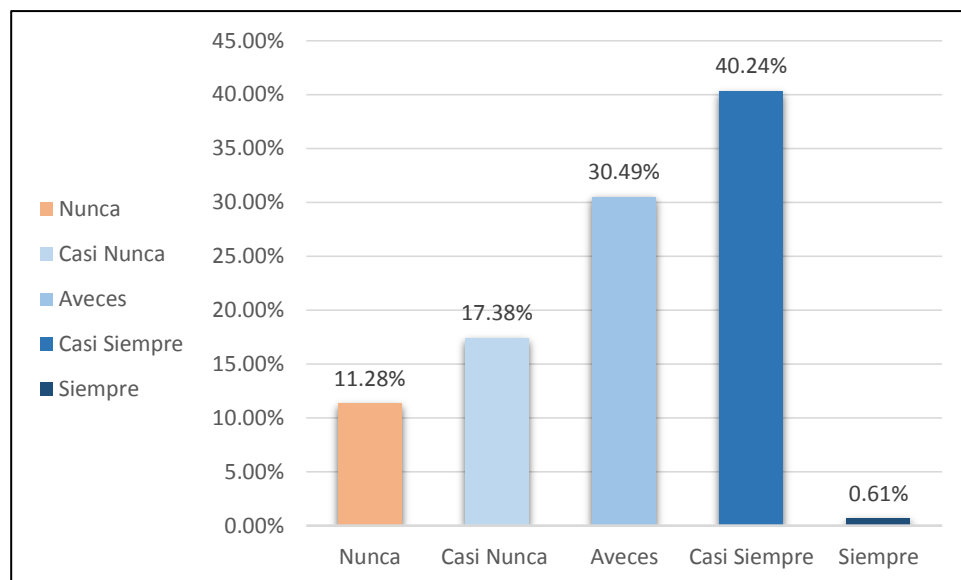


Figura 33. *Satisfacción con los servicios posventa.*

Fuente: Elaboración propia a partir del cuadro 122

ión

Del 100% de los encuestados un 40.24% opina que **casi siempre** se siente satisfecho con los servicios de posventa, otro 30.49% opina que **a veces**, mientras que un 17.38% opina que **casi nunca**, por otro lado un 11.28% opina que **nunca**, finalmente un 0.61% opina que **siempre**.

Nivel de satisfacción de los clientes con los servicios posventa
 Ítem 1: Recomendaría nuestra empresa a algún amigo o familiar.

Tabla 123
Resumen por grupos de clientes

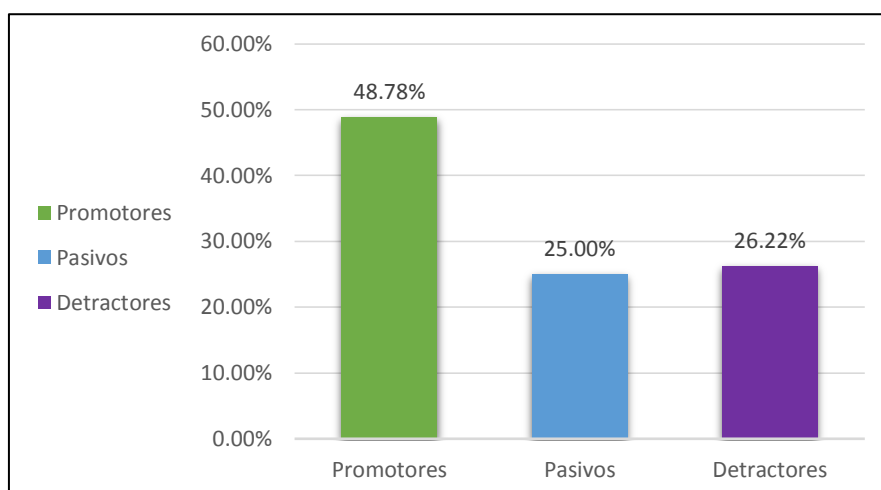
	Promotores		Pasivos				Detractores				
Valores	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Sub Total	54	106	27	55	0	0	33	0	0	15	25
Total	160		82				73				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 124
Lealtad de clientes

Grupos	Total	%
Promotores	160	48.78 %
Pasivos	82	25.00 %
Detractores	73	26.22 %
Total	328	100.00 %

Fuente: Elaboración Propia a partir de la tabla 12



Interpretación

Del 100% de los encuestados un 48.78% se encuentran dentro del grupo de **promotores** de la

Figura 34. Lealtad de Clientes.

Fuente: Elaboración Propia a partir de la tabla 124

empresa, otro
26.22% son

considerados **detractores** y un 25.00% de personas son considerados clientes **pasivos**.

Calculando:

$$\text{NPS} = 48,78 - 26,22$$

$$\text{NPS} = 22,56$$

El valor obtenido como NPS es de 22.56 lo que según lo establecido para cálculos de este indicador al ser positivo se considera un nivel de lealtad bastante alto.

- Resultados de la encuesta a la fuerza de ventas de la empresa DIMERSA Tarapoto:

Nivel de conocimiento de las preferencias de los clientes.

Ítem 1: Existe registro físico o digital de tu cartera de clientes.

Tabla 125
Registran su cartera de clientes.

Escala	fi	hi%
Nada	1	20.00%
Casi Nada	0	0.00%
Poco	1	20.00%
Bastante	1	20.00%
Mucho	2	40.00%
Total	5	100.00%

Fuente: Elaboración Propia

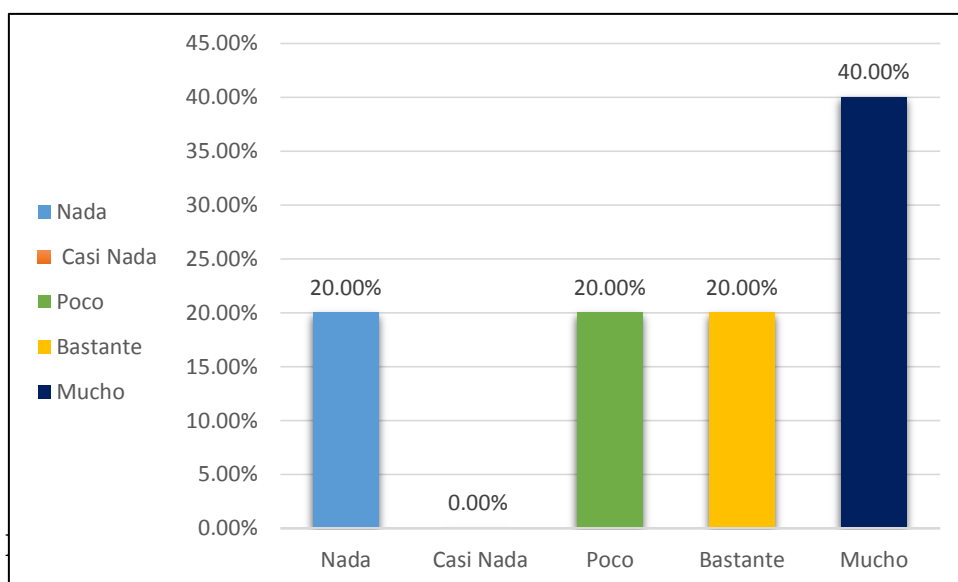


Figura 35. *Registran su cartera de clientes.*

t *Fuente:* Elaboración Propia a partir de la tabla 125

interpretación

Del 100% de los encuestados un 40.00% opina que tiene **mucho** registro físico o digital de su cartera de clientes, así como otro 20.00% que opina que **nada**, otro 20.00% opina que tiene **poco** registro, al igual que otro 20.00% opina que tiene **bastante** registro mientras tanto en la categoría casi **nada** tiene 0% de opinión.

Ítem 2:

Conocimiento
de las personas
que integran tu

Tabla 126
Conocimiento de su cartera de clientes

cartera de clientes.

Escala	fi	hi%
Nada	0	0.00%
Casi Nada	0	0.00%
Poco	2	40.00%
Bastante	1	20.00%
Mucho	2	40.00%

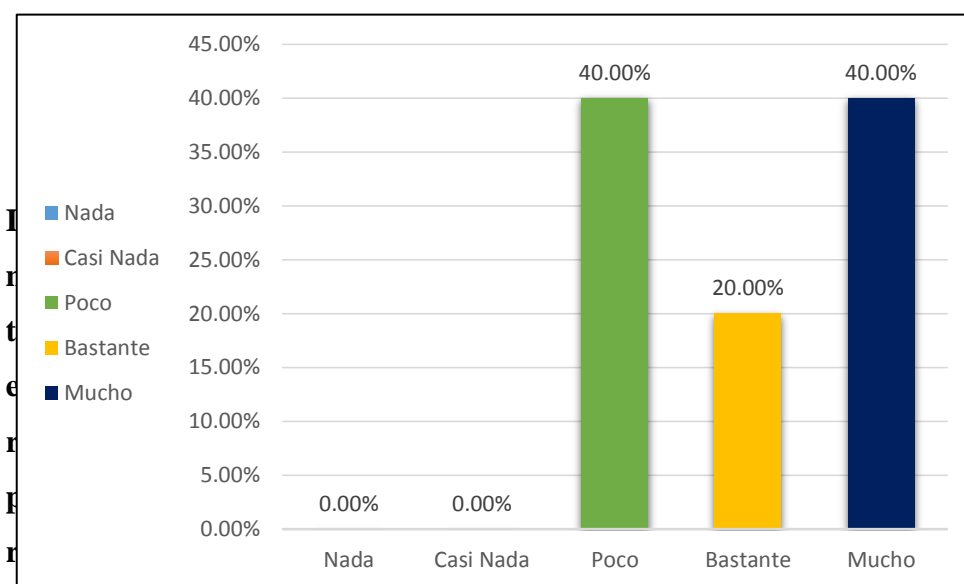


Figura 36. *Conocimiento de su cartera de clientes.*

t Fuente: Elaboración Propia a partir de la tabla 126

acción

Del 100% de los encuestados un 40.00% opina que tiene **mucho** conocimiento de las personas que integran su cartera de clientes, al igual que otro 40.00% tiene **poco** conocimiento, otro 20.00% opina que tiene **bastante**, mientras tanto en la categoría **nada** y **casi nada** tiene 0% de opinión.

Ítem 3: Registro detallado de las compras de tus clientes habituales.

Tabla 127
Registro de compras de sus clientes

Escala	fi	hi%
Nada	0	0.00%
Casi Nada	0	0.00%
Poco	2	40.00%
Bastante	2	40.00%
Mucho	1	20.00%
Total	5	100.00%

Fuente: Elaboración Propia

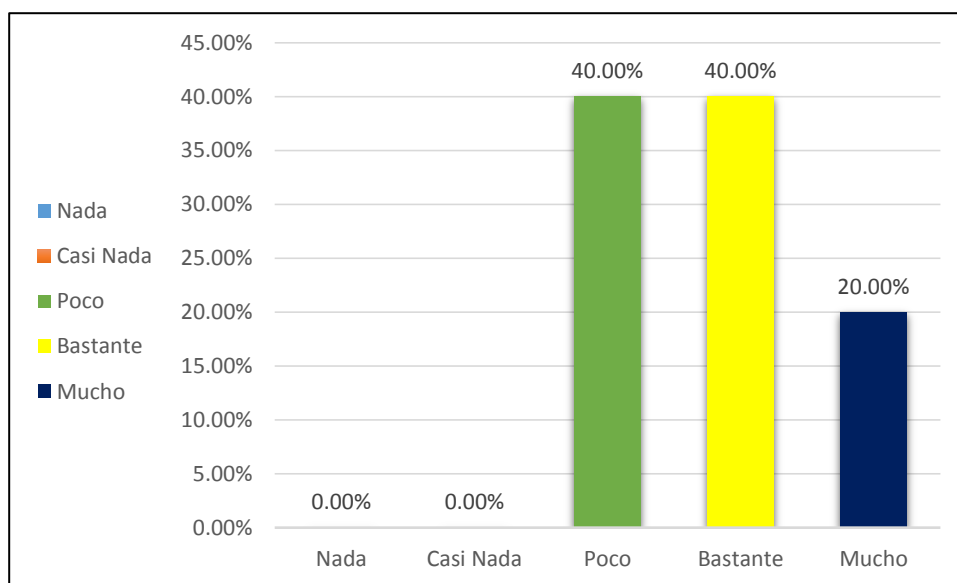


Figura 37. *Registro de compras de sus clientes*

^t *Fuente:* Elaboración Propia a partir de la tabla 127

Interpretación

Del 100% de los encuestados un 40.00% opina que lleva **bastante** registro de las compras que realiza sus clientes, Otro 40.00% opina que tiene **poco** registro, por otro lado un 20.00% opina que tiene **mucho** registro, finalmente las categorías **nada** y **casi nada** tienen 0.00% de opinión.

Ítem 4: Conocimiento de la preferencia en marcas de tu cartera de clientes

Tabla 128

Conocimiento de preferencias en marcas de los clientes

Escala	fi	hi%
Nada	0	0.00%
Casi Nada	1	20.00%
Poco	2	40.00%
Bastante	2	40.00%
Mucho	0	0.00%
Total	5	100.00%

Fuente: Elaboración Propia

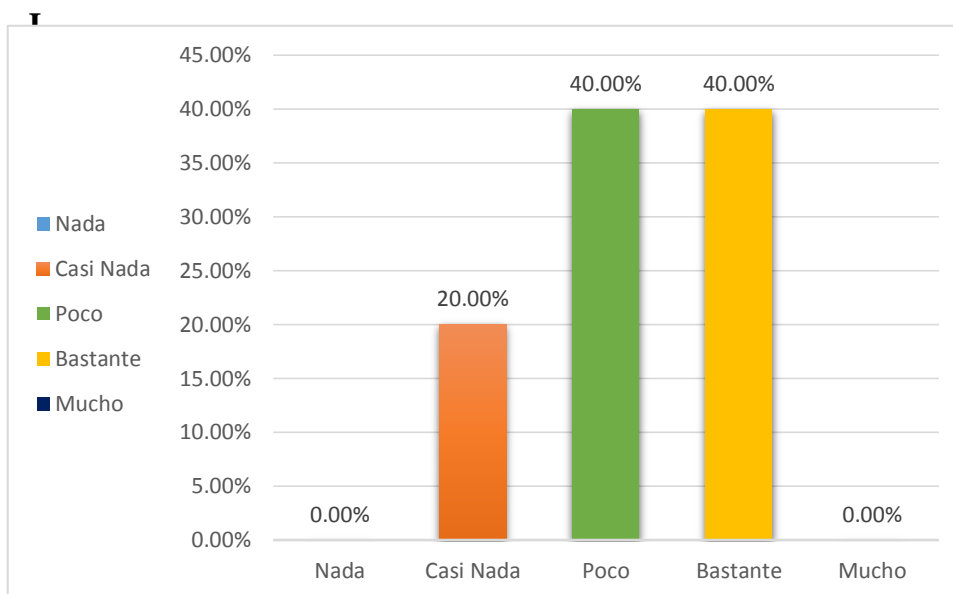


Figura 38. *Conocimiento de preferencias en marcas de los clientes*

o *Fuente:* Elaboración Propia a partir de la tabla 128

n

Del 100% de los encuestados un 40.00% opina que tiene **bastante** conocimiento de la preferencia en marcas de sus clientes, otro 40.00% opina que tiene **poco** conocimiento, por otro lado un 20.00% opina que tiene **casi nada** de conocimiento, mientras que las categorías **nada** y **mucho** tienen 0.00% de opinión.

Ítem 5: Seguimiento de tu cartera de clientes para evaluar futuras compras.

Tabla 129
Seguimiento de clientes

Escala	n	h1%
Nada	0	0.00%
Casi Nada	0	0.00%
Poco	3	80.00%
Bastante	2	20.00%
Mucho	0	0.00%
Total	5	100.00%

Fuente: Elaboración Propia

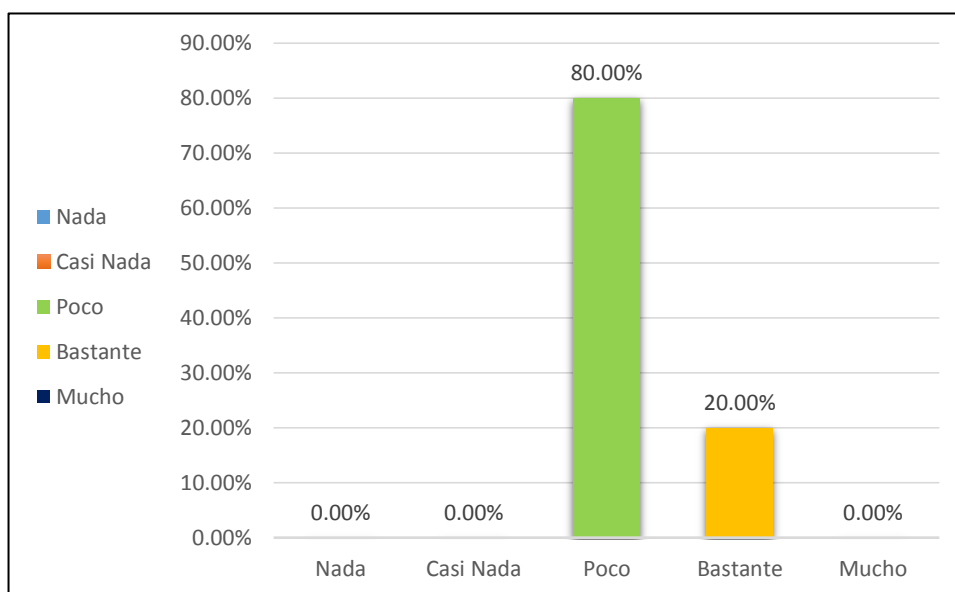


Figura 39. *Seguimiento de clientes*

Fuente: Elaboración Propia a partir de la tabla 129

Interpretación

Del 100% de los encuestados un 80.00% opina que hace **poco** seguimiento a sus clientes, otro 20.00% opina que hace **bastante** seguimiento, mientras que las categorías **nada**, **casi nada** y **mucho** tienen 0.00% de opinión.

- **Análisis estadístico inferencial**

Para constatar que los valores que se obtuvieron en el pre y post test tienen una relación e influencia se procedió a calcular la prueba estadística de Z para el indicador de nivel de satisfacción de los servicios posventa, cuyo instrumento fue aplicado una muestra de 328 clientes habituales de la empresa, así también se realizó la prueba de T de Student al indicador de nivel de conocimiento de las preferencias de los clientes, para lo que se aplicó el instrumento a una muestra de 5 vendedores de la empresa.

- Estadística de prueba mediante la distribución Z

Esta prueba se utilizó para evaluar el indicador nivel de satisfacción de los clientes con los servicios posventa, para lo cual se siguió los siguientes pasos:

Paso 1: Formulación de Hipótesis:

H₀ = No hay diferencia significativa en el nivel de satisfacción de los clientes con los servicios posventa, antes y después de la implementación del CRM en plataforma web móvil en la empresa DIMERSA.

H₁ = Hay diferencia significativa en el nivel de satisfacción de los clientes con los servicios posventa, antes y después de la implementación del CRM en plataforma web móvil en la empresa DIMERSA.

Paso 2: Establecer el Nivel de Significancia:

$$\alpha = 5 \% = 0.05$$

Paso 3: Establecer la Distribución de Muestreo

Tabla 130
Datos de Muestreo

	Pre Test	Post Test
Tamaño Muestra	n ₁ = 328	n ₂ = 328
Media	x ₁ = 54.4	x ₂ = 60.37
Desviación Estándar	S ₁ = 11.72	S ₂ = 17.66

Fuente: Elaboración Propia

Paso 4:
Calcular

Z_p y Z_c

- $Z_p = Z$ de prueba

$$Z_p = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{\bar{X}_1} - S_{\bar{X}_2}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$Z_p = \frac{60.37 - 54.40}{\sqrt{\frac{11.72^2}{328} + \frac{17.66^2}{328}}}$$

$$\mathbf{Z_p = 2,82}$$

- $Z_c = Z$ Critica

$$Z_c = 0.95 - 0.5$$

$$Z_c = 0.45$$

Relacionamos 0.45 en la tabla de valores de Z:

$$\mathbf{Z_c = +1.65}$$

Paso 5: Verificar las zonas de aceptación y rechazo

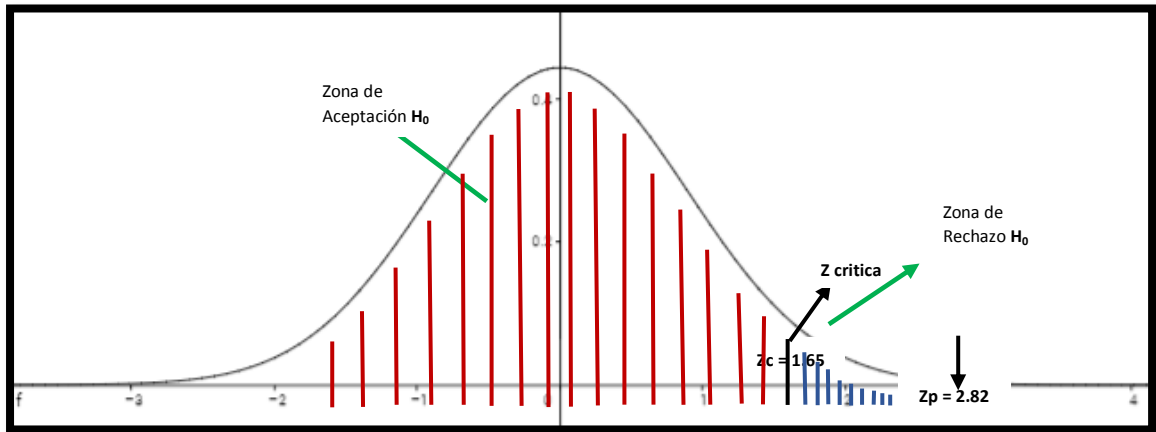


Figura 40. Zonas de aceptación y Rechazo

Fuente: Elaboración Propia

Paso 6: Decisión y Conclusión

Con datos calculados anteriormente se puede decir lo siguiente:

Decisión:

Se rechaza H_0 debido a que el valor de z de prueba es mayor al valor de z crítico y está en la zona de rechazo de la hipótesis nula planteada.

Conclusión:

Se acepta la hipótesis alternativa, es decir que con el desarrollo de la prueba se puede afirmar que hay diferencia significativa en el nivel de satisfacción de los clientes con los servicios posventa, antes y después de la implementación del CRM en plataforma web móvil en la empresa DIMERSA.

- Estadística de Prueba mediante la distribución T de Student

Esta prueba se aplicó al indicador de nivel de conocimiento de las preferencias de los clientes. Para esto se siguió los siguientes pasos.

Paso 1: Redactar Hipótesis

H₀ = No hay diferencia significativa en el nivel de conocimiento de las preferencias de los clientes antes y después de la implementación del CRM en plataforma web móvil en la empresa DIMERSA.

H₁ = Hay diferencia significativa en el nivel de conocimiento de las preferencias de los clientes antes y después de la implementación del CRM en plataforma web móvil en la empresa DIMERSA.

Paso 2: Definir Alfa (α)

Alfa = 0.05 = 5%

Paso 3: Elección de la Prueba

Debido a la naturaleza de la variable y al tipo de estudio que se necesita realizar se determinó que la prueba ideal para este indicador es la de T de Student para muestras relacionadas.

Paso 4: Calcular P- Valor

Normalidad

Tabla 131

Resumen de procesamiento de casos

- Kolmogorov-Smirnov muestras mayores a 30 individuos.
- Chapiro Wilk Muestras menores a 30 individuos.

Tabla 132
Nivel de Significancia

Fuente: Elaboración Propia con SPSS

	Estadístico	gl	Significancia
Pre	0,884	5	0,329
Post	0,942	5	0,680

Fuente: Elaboración Propia con SPSS

Criterio para determinar Normalidad:

- **P-valor** = $> \alpha$ Aceptar **H₀** = Los datos provienen de una distribución **normal**.
- **P-valor** = $> \alpha$ Aceptar **H₁** = Los datos **NO** provienen de una distribución **normal**.

P-Valor (antes) = 0.329 > $\alpha = 0.05$

P-Valor (después) = 0.680 > $\alpha = 0.05$

Se puede observar que en ambos casos el P-valor es mayor que alfa por lo que podemos decir que los datos

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Pre	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
Post	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%

Fuente: Elaboración Propia con SPSS
proviene de una distribución **normal**.

Tabla 134
Prueba de diferencia emparejadas

Decisión Estadística

	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Pre	38,4000	5	18,24281	8,15843
Post	72,0000	5	18,54724	8,29458

Fuente: Elaboración Propia con SPSS

Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
			Inferior	Superior			
33,60000	4,56070	2,03961	39,26286	16,474	4	0,000	

Fuente: Elaboración Propia con SPSS

Tabla 133
Estadísticas de Muestras Asociadas

Criterio:

- Si la probabilidad obtenida **P-valor** $\leq \alpha$, rechace **H₀** (Se acepta **H₁**)
- Si la probabilidad obtenida **P-valor** $> \alpha$, no rechace **H₀** (Se acepta **H₀**)

$$P\text{-Valor} = 0.000 < \alpha = 0.05$$

Por lo tanto se puede decir que hay diferencia significativa en el nivel de conocimiento de las preferencias de los clientes antes y

después de la implementación del CRM en plataforma web móvil en la empresa DIMERSA.

Esto se puede apreciar en el promedio del nivel de conocimiento que aumentó de 38.40 % a 72.00%

IV. DISCUSIÓN

Concluido el proyecto de investigación se obtuvieron una serie de resultados en los diferentes ámbitos abarcados, delimitados por los indicadores de mayor significancia, los cuales se detallan a continuación:

Con respecto al nivel de satisfacción de los clientes con los servicios posventa de la empresa, se pudo obtener un resultado positivo al contrastar los valores del pre test (punto de partida de la investigación) con los del post test (después de la implementación del software), se obtuvo un valor de Z de 2,82 la cual se encuentra en la zona de rechazo de la hipótesis nula, por lo tanto se aceptó la hipótesis alterna planteada, y determina que el 60.37% obtenido en el post test es significativo respecto al 54.40% encontrado en el pre test.

De acuerdo a la tesis de MONTROYA. *Implementación de un sistema de gestión de la relación con los clientes en una empresa proveedora de servicios de televisión de pago*. Lima, Perú (2014), quien afirma que con sistema tipo CRM se puede generar un mejor seguimiento al nivel de atención al cliente y de esta manera poder tomar acciones, según el nivel que se calcule.

Se midió también el NPS (Net Promoter Score) – Lealtad de Clientes, que en la primera aplicación del instrumento (pre test) se obtuvo un valor de 9.76 y un 22.56 en la segunda aplicación (post test), lo que muestra un aumento considerable del valor de NPS.

De acuerdo a la tesis de MENDOZA, Marylyn y VILELA Yesnaya. “Impacto de un Modelo de Sistema CRM en la Fidelización de los Clientes de la Distribuidora Ferretera Ronny L S.A.C. de la Ciudad de Trujillo en el Año 2014” Trujillo-Perú (2014). El porcentaje de fidelización de clientes aumentó significativamente aplicando conceptos de CRM por medio de la implantación de un sistema de este tipo (CRM), y esto se puede ver reflejado en el aumento directo de ingresos económicos para la empresa.

En la tesis de ACEVEDO, Miguel y RÍOS, Renzo. “Evaluación de Metodologías de Implementación de Proyectos SAP CRM para una solución de Rápido Despliegue en una Empresa Peruana”. Lima-Perú (2015), detalla que independientemente de la herramienta CRM que se aplique, con el enfoque adecuado se logra un considerable aumento de la fidelidad de los clientes debido a la personalización y variedad de productos y/o personalizados.

Otro indicador que es sumamente importante que se pudo evaluar durante la investigación fue el nivel de conocimiento de las preferencias de la cartera clientes de los vendedores de la empresa, la cual en un primer momento contó con un 38.40% y en la segunda aplicación subió a un 72.00% con la implementación del software tipo CRM.

De acuerdo con la tesis de OALONGO, Keila. "Propuesta de implementación de una estrategia basada en CRM para la empresa AGROTA CÍA.LTDA". Cuenca-Ecuador (Abril-2013), afirma que la implementación de una estrategia de CRM favorece al control de las ventas, marketing y servicios de una empresa y por consiguiente busca la fidelización de los clientes, y esto se logra gracias al aumento de información detallada de cada uno de estos, todo a su vez administrado por un sistema de este tipo (CRM).

V. CONCLUSIONES

- 5.1 Para iniciar un proyecto de investigación se debe tener en cuenta antes de nada las estrategias para abordar el tema, es decir, definir bien las variables para de esta manera poder enfocar bien los procesos que intervienen y así direccionar el análisis situacional, estableciendo así el punto de partida claramente para todo el proceso de la investigación; para esto es importante también elaborar buenos instrumentos de recojo de información que ayuden a dar validez y confiabilidad a la investigación.
- 5.2 El desarrollo de un CRM en plataforma web móvil aplicando la metodología Ágil XP es de gran utilidad porque facilita el proceso de organización de todo el ciclo de vida del software de una manera rápida y cómoda, ya que se puede supervisar el desarrollo de todas las iteraciones, detectando así posibles fallas y modificaciones tempranas antes de que el producto salga a producción. Por otro lado el uso del lenguaje de programación web PHP con el gestor de base de datos MYSQL significa se está aprovechando las funcionalidades de dos herramientas potentes y escalables que son open source, esto favorece al desarrollo del proyecto ya que representa un ahorro económico considerable en relación si se usara una lenguaje de programación y motor de base de datos de pago. Teniendo en cuenta esto se considera que el uso de estas tecnologías para desarrollar un sistema aplicando los conceptos de CRM es muy factible debido a la gran facilidad acceso y portabilidad que ofrece.
- 5.3 Tras la implementación del CRM en la empresa se pudo observar una mejoría en puntos clave de la venta y posventa de la empresa, esto se pudo constatar con los diferentes reportes y funciones de utilidad con los que cuenta el sistema, una muestra clara de que el software implementado incide favorablemente en los procesos de venta y posventa, es el nivel de conocimiento de las preferencias de los clientes, al cual se le aplicó la prueba de t-studen. En el cálculo preliminar (Antes de implementar el CRM) se obtuvo una media de 38,40 % de nivel de conocimiento por parte de los vendedores de la empresa, mientras que después de la implementación se obtuvo un 72,00 % de nivel de conocimiento, es decir una mejora significativa con respecto al primer cálculo.

VI. RECOMENDACIONES

- 6.1 Se incita a la empresa Distribuidora Mercantil S.A.C. realizar jornadas de capacitación al personal encargado de administrar el sistema CRM, así como a los vendedores para darle el uso óptimo a todas las funcionalidades del software. Así también se recomienda hacerle un seguimiento y mantenimiento constante para añadirle nuevas funcionalidades que no se consideraron en esta primera versión implementada del software, de esta manera crear una herramienta mucho más robusta.
- 6.2 A la universidad César Vallejo se exhorta seguir fomentando la investigación de temas tecnológicos novedosos que se puedan aplicar en los diferentes ámbitos de la sociedad, así como el tema de CRM tratado en este proyecto, que si bien es un concepto de Marketing, con el uso de los sistemas de información se convierte en una herramienta de toma de decisiones de gran apoyo en una empresa de cualquier rubro. También se recomienda dar mayor soporte en la parte metodológica a los estudiantes que estén interesados en la investigación ya que existe un alto porcentaje de dificultades e inconvenientes al momento de documentar un proyecto de investigación.
- 6.3 Se alienta a la comunidad científica que para realizar una investigación sobre sistemas informáticos tipo CRM, primero se tiene que delimitar el alcance de los puntos que se abarcará, puesto que si no se realiza se puede desviar del objetivo principal de la investigación debido a que el concepto de CRM es sumamente amplio y fácil de entrar en confusiones conceptuales, perdiendo el rumbo de la investigación. También se recomienda que antes de iniciar un proyecto de software de este tipo se tenga claro que este concepto es más que un sistema e implica todo un cambio de ideologías y concepciones de la formas de ventas y comercio tradicional, para así poder aprovechar al máximo las bondades de la herramienta a implementar.

VII. REFERENCIAS

- ACEVEDO Mórtoła, Miguel y RÍOS Renzo Francisco. Evaluación de Metodologías de Implementación de Proyectos SAP CRM para una solución de Rápido Despliegue en una Empresa Peruana. Tesis (Ingeniero de Sistemas de Información). Lima-Perú. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación, Carrera de Ingeniería de Sistemas de Información, 2015. 234pp.
- CHOY, King Lun; FAN, Kenny KH; LO, Víctor. Development of an intelligent customer-supplier relationship management system: the application of case-based reasoning. *Industrial Management & Data Systems*, 2003, vol. 103, no 4, p. 263-274.
- DUQUE MÁRQUEZ, I. (2010). Los 10 mandamientos del servicio al cliente. [Fecha de consulta: 14 de mayo de 2017]. Disponible en <http://www.portafolio.co/archivo/documento/CMS-7729504>
- EMRED.COM. OJEDA, Mar. 1 de abril del 2016 [Fecha de consulta: 15 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.emred.com/tasa-de-retencion-de-clientes-en-tu-ecommerce/>
- FISCHER, Laura y ESPEJO, Jorje. *Mercadotecnia*. [En línea]. 4. ta. ed. México, McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. DE C.V., 2011 [Fecha de consulta: 13 de Mayo de 2017]. Disponible en: https://www.academia.edu/18897949/Libro_Mercadotecnia_Laura_Fischer_y_Jorge_Espejo?auto=download . ISBN 9786071505392.
- GÚSMAN Arenas, Julieth y MONTANA Ramos, Shirley. Desarrollo de una estrategia CRM para la implementación de un plan de fidelización de clientes en SOFALCA Comercializadora. Tesis (Ingeniero Industrial). Bogotá-Colombia: Universidad Militar Nueva Granada, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Industrial, 2014. 70 pp.
- Increnta. MÁÑEZ, Adrián. 25 de Septiembre del 2015 [Fecha de consulta: 14 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/ZLuW48>
- JOSKOWICZ, José. Reglas y prácticas en eXtreme Programming. Universidad de Vigo, 2008, p. 22.
- MENDOZA, MENA Gonzalo. ISO 9126-3: Métricas Internas de la Calidad del producto de Software. México. [Fecha de consulta: 5 junio de 2017].

- MENDOZA Quijada, Marylyn y VILELA Goicochea, Yesnaya. Impacto de un Modelo de Sistema CRM en la Fidelización de los Clientes de la Distribuidora Ferretera Ronny L S.A.C. de la Ciudad de Trujillo en el Año 2014. Tesis (Licenciado en Administración).Trujillo-Perú: Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela Profesional de Administración, 2014. 134 pp.
- Md Marketing Directo, AGUILERA, Sonia. 27 agosto 2007. Disponible en: <https://goo.gl/tjHrWQ>
- MONTOYA Del Pino, André. Implementación de un sistema de gestión de la relación con los clientes en una empresa proveedora de servicios de televisión de pago. Tesis (Ingeniero Informático). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería, 2014. 84pp.
- MYSQL, [Página Oficial], ¿Porque MySQL?. [Fecha de consulta: 30 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://www.mysql.com/why-mysql/>
- PHP, [Página Oficial], ¿Que es PHP? [Fecha de consulta: 30 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://php.net/manual/es/intro-what-is.php>
- PRIETO, Ana, MARTÍNEZ, Marle y CARBONELL, Dilú. La Importancia de la Posventa en la Mezcla de Mercadeo Actual [En línea]. Julio 2007, Año 3 n.º 7. [Fecha de consulta: 13 de Mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.revistanegotium.org.ve/pdf/7/Art3.pdf> . ISBN: 1856-1810
- PLAKOYIANNAKI, Emmanuella; TZOKAS, Nikolaos. Customer relationship management: A capabilities portfolio perspective. Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management, 2002, vol. 9, no 3, p. 228-237.
- SALAZAR Montenegro, María. Sistema Informático Customer Relationship Management CRM para la autogestión de Imbauto Tulcán. Tesis (Ingeniero de Sistemas e Informática). Tulcán: Universidad Regional Autónoma de los Andes, Facultad de Sistemas Mercantiles, Carrera de Sistemas e Informática, 2015. 110 pp.
- STATON, William, ETZEL Michael y WALKER Bruce. Fundamentos de Marketing. 14. ta. ed. México, McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. DE C.V., 2007. ISBN 9701038258.
- TOALONGO Rojas, Keila. Propuesta de implementación de una estrategia basada en CRM para la empresa AGROTA CÍA.LTDA. Tesis (Ingeniero

Comercial).Cuenca- Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana, Carrera de Administración de Empresas, 2013. 150 pp.

W3C ESPAÑA, Guía Breve de Web Móvil. [Fecha de consulta: 30 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/ctgb8r>

Anexos

Matriz de consistencia

Titulo	Problema	Hipótesis	Objetivo General	Objetivos Específicos	Variables	Indicadores	Técnicas	Instrumentos	Fuentes Informantes
Implementación de un CRM en plataforma Web Móvil para el Servicio de Venta y Posventa en la Empresa DIMERSA - Tarapoto, 2017	¿Cómo Incide la implementación de un CRM en plataforma web móvil para el servicio de venta y posventa de la empresa DIMERSA, en Tarapoto, 2017?	La implementación de un CRM en plataforma web móvil incide positivamente en el servicio de venta y posventa de la empresa DIMERSA, Tarapoto 2017.	Implementar un CRM en plataforma web móvil para el servicio de venta y posventa en la empresa DIMERSA, Tarapoto, 2017.	Realizar el análisis situacional del servicio de venta y posventa actual.	Servicio de venta y Posventa	Porcentaje de ventas en campo por vendedor.	Revisión de Base de Datos	Guía de revisión técnica de sistemas de información	Base de Datos AMICONT
						Promedio de visitas realizadas por ventas concretadas.			
						CPS (Customer Profiability Score) Rentabilidad de la clientela.			
						LTV (Life Time Value) Valor del tiempo de Vida del Cliente			
						Tasa de retención de clientes	Encuesta	Cuestionario	Fuerza de Ventas, Clientes Habituales de la empresa
						Nivel de Satisfacción de los clientes con los servicios posventa.			
						Nivel de conocimiento de los gustos de los clientes.			
Net Promoter Score (Lealtad de los clientes).									

<p>Realizar análisis, diseño y programación del CRM operacional empleando una plataforma web móvil de software libre, con lenguaje de programación PHP, sistema gestor de base de datos MySQL, y metodología de desarrollo ágil SCRUM.</p>	<p>CRM en plataforma Web Móvil</p>	<p>Funcionalidad</p> <ul style="list-style-type: none"> •Porcentaje de procesos ejecutados satisfactoriamente por módulo. •Complejidad de implementación funcional. <p>Usabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> •Nivel de entendibilidad de las interfaces del sistema. •Proporción de funciones evidentes. •Nivel de aceptación de las interfaces de usuario. <p>Eficiencia</p> <ul style="list-style-type: none"> •Tiempo de ejecución de procesos por módulo. •Nivel de adaptabilidad del sistema en dispositivos móviles 	<p>Análisis documental</p>	<p>ISO 9126-3: Métricas Internas de Calidad del Producto de Software.</p>	<p>ISO 9126-3: Métricas Internas de Calidad del Producto de Software.</p>
<p>Determinar la incidencia del CRM en el</p>	<p>Servicio de venta y Posventa</p>	<p>Cantidad de muebles armados al mes.</p> <p>b a domicilio en un periodo de tiempo</p>	<p>Revisión de Base de datos</p>	<p>Guía de revisión técnica de sistemas de información</p>	<p>Base de datos del CRM en plataforma web móvil.</p>

				proceso de venta y posventa de la empresa	Número de incidencias resueltas por taller en un periodo de tiempo.			
					Tiempo promedio de resolución de incidencias por taller			
					Nivel de Satisfacción de los clientes con los servicios posventa.	Encuesta	Cuestionario	Fuerza de Ventas, Clientes Habituales de la empresa
				Nivel de conocimiento de las preferencias de los clientes.				
				Net Promoter Score (Lealtad de los clientes).				

Instrumentos de recolección de datos:

Cuestionario Nro. 01

(Dirigido a los clientes habituales de la empresa)

El siguiente cuestionario fue desarrollado para evaluar el proceso actual de venta y posventa de la empresa DIMERSA en Tarapoto el año 2017. Y así determinar el nivel de satisfacción y fidelidad los clientes.

A continuación se presentan una serie de preguntas con opciones múltiples, las cuales tienes que leer y marcar la que usted crea que mejor describe el enunciado.

Las escalas de medición son:

- 1 = Nunca
- 2 = Casi nunca
- 3 = A veces
- 4 = Casi siempre
- 5 = Siempre

1. Nivel de Satisfacción de los clientes con los servicios posventa	1	2	3	4	5
a) Utiliza el servicio de posventa que ofrece la empresa					
b) Cubren sus necesidades nuestros servicios de posventa					
c) Cumplen sus expectativas nuestros servicios de posventa					
d) Es eficiente el trabajo del personal encargado de los servicios de posventa					
e) El personal encargado de los servicios posventa despeja sus dudas e inquietudes					
f) Nuestro servicio de posventa es mejor que el de la competencia					
g) Está satisfecho/a con nuestros servicios de posventa					

2. NPS (Net Promoter Score) – Lealtad de Clientes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recomendaría nuestra empresa a algún amigo o familiar.											

GRACIAS...

Cuestionario Nro. 2

(Dirigido a la fuerza de ventas de la empresa)

El siguiente cuestionario fue desarrollado para evaluar el proceso actual de venta y posventa de la empresa DIMERSA en Tarapoto el año 2017. Y así determinar el nivel de conocimiento de la fuerza de ventas con respecto a los clientes.

A continuación se presentan una serie de preguntas con opciones múltiples, las cuales tienes que leer y marcar la que usted crea que mejor describe el enunciado.

Las escalas de medición son:

1 = Nada

2 = Casi Nada

3 = Poco

4 = Bastante

5 = Mucho

1. Nivel de conocimiento de las preferencias de los clientes.	1	2	3	4	5
a) Existe registro físico o digital de tu cartera de clientes					
b) Conocimiento de las personas que integran tu cartera de clientes.					
c) Registro detallado de las compras de tus clientes habituales.					
d) Conocimiento de la preferencia en marcas de tu cartera de clientes.					
e) Seguimiento de tu cartera de clientes para evaluar futuras compras.					

GRACIAS...

Guía de Revisión Técnica de Sistemas de Información

La siguiente guía de revisión técnica de sistemas de información fue desarrollada para realizar la revisión de las Bases de Datos pertinentes dentro de la empresa DIMERSA, y así poder obtener el valor de los indicadores pertinentes según lo planificado en la presente investigación.

Responsable: Wellis Gilberto Arévalo Córdova

Lugar y fecha: Tarapoto, 29 de Septiembre del 2017

	Indicador	Formula	Descripción
Nombre de la BD			



INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: García Estrella Cristian Werner
 INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Universidad Nacional de San Martín
 CARGO QUE DESEMPEÑA: Docente
 INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN: Cuestionario N° 01
 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Nollis Guillermo Arevalo Cordova

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)


CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los items están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los items del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable Servicio de venta y Posventa en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente a la Servicio de venta y Posventa .					X
ORGANIZACIÓN	Los items del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable Servicio de venta y Posventa , de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los items del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los items del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá mediante los items del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los items del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable Servicio de venta y Posventa .					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los items concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.					X
Subtotal						
TOTAL						4.8

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Existe una consistencia en las respuestas del cuestionario así como este costo para ser aplicado

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN 4.8

Lugar y fecha: Cercado 09/09/2017


Cristian Werner García Estrella
 DR: **Ing. de Sistemas**
 DNI: **C.I.P. 126730**

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO
DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: García Estrella Cristian Werner
 Institución donde labora: Universidad Nacional de San Martín
 Cargo que desempeña: Docente
 Instrumento Motivo de Evaluación: Cuestionario N° 02
 Autor del instrumento: Walter Gilberto Arias Gordon

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)


CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable Servicio de venta y Posventa en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente a la Servicio de venta y Posventa.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable Servicio de venta y Posventa de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable Servicio de venta y Posventa.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.					X
Subtotal						
TOTAL						40

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Es fácil de entender para los encuestados,
está listo para ser aplicado

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN 4.08

Lugar y fecha: Cacafuchi 29/09/2017


 Cristian Werner García Estrella
 Ing. de Sistemas
 C.I.P. 126730

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: García Estrella Cristian Werner
 Institución donde labora: Universidad Nacional de San Martín
 Cargo que desempeña: Docente
 Instrumento Motivo de Evaluación: Guta de Revisión Técnica
 Autor del instrumento: Walter Gilberto Arevalo Córdova

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable Servicio de venta y Posventa en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente a la Servicio de venta y Posventa .					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable Servicio de venta y Posventa , de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable Servicio de venta y Posventa .					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.					X
Subtotal						
TOTAL						4.8

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Es sencillo de aplicar, un buen instrumento.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.8



Lugar y fecha:

Cacafachi, 29/09 2017

Cristian Werner García Estrella
 Ing. de Sistemas

C.I.P. 176730

GR

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: Gonzales Sánchez, Pedro Antonio
 Institución donde labora: UNSM - FISI
 Cargo que desempeña: Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Sistemas
 Instrumento Motivo de Evaluación: Cuestionario N° 01
 Autor del instrumento: Wells Gilberto Arévalo Córdova

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:


MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable Servicio de venta y Posventa en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente a la Servicio de venta y Posventa .					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable Servicio de venta y Posventa , de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable Servicio de venta y Posventa .					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.					X
Subtotal						
TOTAL						48

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Favorable

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.8

Lugar y fecha: Tarapoto, 03/10/ 2017


FIRMA DEL EXPERTO
 DNI: 01163222
 CIP: 86498

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: Gonzales Sánchez, Pedro Antonio
 Institución donde labora: UNSM - FTSJ
 Cargo que desempeña: Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Sistemas
 Instrumento Motivo de Evaluación: Cuestionario N° 02
 Autor del instrumento: Wellis Gilberto Arévalo Córdova

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable Servicio de venta y Posventa en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente a la Servicio de venta y Posventa .					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable Servicio de venta y Posventa , de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable Servicio de venta y Posventa .					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.					X
Subtotal						
TOTAL						4.8

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Favorable

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.8

Lugar y fecha: Torapeto 03/10/ 2017

FIRMA DEL EXPERTO

DNI: 0463002
 C.P: 86498

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: Gonzales Sánchez, Pedro Antonio
 Institución donde labora: UNSM - FISI
 Cargo que desempeña: Director de la Unidad de Investigación Facultad de Sistemas
 Instrumento Motivo de Evaluación: Guía de Revisión Técnico
 Autor del instrumento: Wallys Gilberto Arevalo Córdova

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable Servicio de venta y Posventa en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente a la Servicio de venta y Posventa .					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable Servicio de venta y Posventa , de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.			X		
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable Servicio de venta y Posventa .					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.					X
Subtotal						
TOTAL						48

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Favorable

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.8

Lugar y fecha: Tarapoto 03/10/ 2017

FIRMA DEL EXPERTO

DNI: 01163222

CIP: 86498

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: Saucedo Vega Walter
 Institución donde labora: Universidad César Vallejo Fidal Tarma
 Cargo que desempeña: Docente tiempo completo
 Instrumento Motivo de Evaluación: Cuestionario N° 01
 Autor del instrumento: Walter Gilberto Arévalo Córdova

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable Servicio de venta y Posventa en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente a la Servicio de venta y Posventa .				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable Servicio de venta y Posventa , de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable Servicio de venta y Posventa .					X
METODOLOGIA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.					X
Subtotal						4/5
TOTAL						44

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.4

Lugar y fecha Tarma 05/10/ 2017

FIRMA DEL EXPERTO

DNI: 77437291

CIP: 131365

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: Saucade Vega Walter
 Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo Filial Tarma
 Cargo que desempeña: Docente Tiempo Completo
 Instrumento Motivo de Evaluación: Cuestionario N° 02
 Autor del instrumento: _____

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable Servicio de venta y Posventa en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente a la Servicio de venta y Posventa .				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable Servicio de venta y Posventa , de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable Servicio de venta y Posventa .					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.				X	
Subtotal						24
TOTAL						43

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.3

Lugar y fecha: Tarma 05/10/ 2017


 FIRMA DEL EXPERTO

DNI: 27427291

CIP: 131365

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: Saucedo Vega Walter
 Institución donde labora: Universidad César Vallejo F. U. Tarma
 Cargo que desempeña: Docente Tiempo completo
 Instrumento Motivo de Evaluación: Guía de Respuesta Técnica
 Autor del instrumento: Walter Gilberto Arevalo Cordova

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable Servicio de venta y Posventa en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente a la Servicio de venta y Posventa .				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable Servicio de venta y Posventa , de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable Servicio de venta y Posventa .				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.				X	
Subtotal						
TOTAL						40

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN 4.0

Lugar y fecha: Tarma 05/10/2017

FIRMA DEL EXPERTO

DNI: 27437291

CIP: 131363



CONSTANCIA

CORRECCIÓN DE TRADUCCIÓN DEL ABSTRACT DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Por la presente se deja constancia de haber realizado la corrección de traducción y revisado de la parte gramatical y ortográfica del abstract de la investigación titulada: **“Implementación de un CRM en plataforma web móvil para el servicio de venta y posventa en la empresa Dimersa-Tarapoto, 2017”**. Del autor Wellis Gilberto Arévalo Córdova, estudiante de la carrera profesional de **Ingeniería de Sistemas** del décimo ciclo del programa de estudio de la Universidad Cesar Vallejo, filial Tarapoto.

Las observaciones realizadas han sido levantadas por el autor, quedando finalmente subsanado. Por lo tanto, cuenta con la revisión respectiva.

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que considere pertinentes.

Tarapoto, 04 de Diciembre de 2017

C
Lic. Cristina Isabel Saavedra Cuellar
R. N.º 0374089

Nombre: Cristina Isabel Saavedra Cuellar
Cargo: Docente
DNI N.º: 40599175

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Acta de aprobación de originalidad de tesis

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, **LUIS GIBSON CALLACNA PONCE**, docente de la **Facultad DE INGENIERÍA** y Escuela Profesional **INGENIERÍA DE SISTEMAS** de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto, revisor (a) de la tesis titulada **"IMPLEMENTACIÓN DE UN CRM EN PLATAFORMA WEB MÓVIL PARA EL SERVICIO DE VENTA Y POSVENTA EN LA EMPRESA DIMERSA – TARAPOTO, 2017"**, del (de la) estudiante **WELIS GILBERTO ARÉVALO CÓRDOVA** constato que la investigación tiene un índice de similitud de **18%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha, Tarapoto, 20 de abril del 2018


.....
Firma
Luis Gibson Callacna Ponce
DNI: 32873048

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------


Acta de aprobación de tesis

 <p>UCV UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS</p>	<p>Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1</p>
---	--	--

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don:
Arévalo Córdova, Wellis Gilberto cuyo título es: **"Implementación de un CRM en plataforma web móvil para el servicio de venta y posventa en la empresa DIMERSA – Tarapoto, 2017"**,

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 15. QUINCE.


Tarapoto, 12 de diciembre de 2017




 Mg. Luis Glason Callocná Ponce
 PRESIDENTE





 Mg. Walter Saucedo Vega
 SECRETARIO



 Ing. Dick Díaz Delgado
 VOCAL







Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

“Implementación de un CRM en plataforma web móvil para el servicio de
venta y posventa en la empresa DIMERSA - Tarapoto, 2017”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

Wellis Gilberto Arévalo Córdova

ASESOR:

Mg. Luis Gibson Callacná Ponce

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de información estratégicos y de toma de decisiones

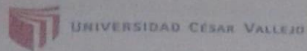
TARAPOTO – PERÚ

2017

1



Constancia de corrección de estilo



CONSTANCIA DE CORRECCIÓN DE ESTILO

Por la presente se deja constancia de haber realizado la corrección de estilo según ISO 690-2 de la investigación titulada: "IMPLEMENTACIÓN DE UN CRM EN PLATAFORMA WEB MÓVIL PARA EL SERVICIO DE VENTA Y POSVENTA EN LA EMPRESA DIMERSA - TARAPOTO, 2017" del autor WELLIS GILBERTO ARÉVALO CÓRDOVA, estudiante del Programa de estudio de INGENIERIA DE SISTEMAS de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto.

Las observaciones han sido levantadas por el autor, quedando finalmente subsanadas. Por lo tanto, cuenta con la revisión respectiva.

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que considere pertinentes.

Tarapoto, 20 de Abril de 2018

Mg.: Luis Gibson Callacná Ponce

DNI N°: 32873048

○ Validación Gramatical y Ortográfica

CONSTANCIA

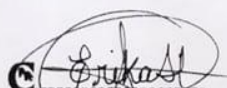
REVISIÓN GRAMATICAL Y ORTOGRÁFICA DEL DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Por la presente se deja constancia de haber revisado la parte gramatical y ortográfica de la investigación titulada: "Implementación de un CRM en plataforma web móvil para el servicio de venta y posventa en la empresa Dimersa-Tarapoto, 2017". del autor Wellis Gilberto Arévalo Córdova, estudiante de X Ciclo del Programa de estudio de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto.

Las observaciones realizadas han sido levantadas por el autor, quedando finalmente subsanado. Por lo tanto, cuenta con la revisión respectiva.

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que considere pertinentes.

Tarapoto, 16 de abril de 2018


Mg. ERIKA DEL HILAGRO LOZANO F.
PROF. LENGUA Y LINGÜÍSTICA
R. N.º 2300949517

Mg.: Erika del Hilagro Lozano F.
DNI N°: 00949512
Correo: e10flo76@hotmail.com
N° de celular: 956 903630