



**Modelo para la selección, gestión y operación de sistemas que permitan
efectuar la gestión de clientes en la nube para las PYMES**

PROYECTO DE GRADO

**Ginna Marcela Lasso Cortés
Gustavo Adolfo Gonzalez Villani**

**Asesor
Álvaro Pachón de la Cruz
PhD en Ingeniería Telemática**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIONES
MAESTRÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES
SANTIAGO DE CALI
2017**

**Modelo para la selección, gestión y operación de sistemas que permitan
efectuar la gestión de clientes en la nube para las PYMES**

**GINNA MARCELA LASSO CORTÉS
GUSTAVO ADOLFO GONZALEZ VILLANI**

**Trabajo de grado para optar al título de
Máster en Gestión de Informática y Telecomunicaciones con Énfasis
En Gerencia de Software**

**Asesor
Álvaro Pachón de la Cruz
PhD en Ingeniería Telemática**



**FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIONES
MAESTRÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES
SANTIAGO DE CALI
2017**

Nota de aceptación

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Santiago de Cali, Junio de 2017.

CONTENIDO

| | pág. |
|---|------|
| 1 RESUMEN | 11 |
| 2 INTRODUCCIÓN | 13 |
| 2.1 CONTEXTO DE TRABAJO | 13 |
| 2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 18 |
| 2.3 OBJETIVOS..... | 18 |
| 2.3.1 Objetivo General. | 18 |
| 2.3.2 Objetivos Específicos..... | 18 |
| 2.4 RESUMEN DEL MODELO PROPUESTO | 19 |
| 2.5 RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS..... | 20 |
| 2.6 ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO..... | 22 |
| 3 MARCO TEÓRICO..... | 24 |
| 3.1 COMPUTACIÓN EN LA NUBE..... | 24 |
| 3.2 CRM..... | 26 |
| 3.3 ITIL..... | 28 |
| 3.3.1 ESTRATEGIA DEL SERVICIO..... | 29 |
| 3.3.2 DISEÑO DEL SERVICIO | 29 |
| 3.3.3 TRANSICIÓN DEL SERVICIO | 30 |
| 3.3.4 OPERACIÓN DEL SERVICIO..... | 30 |
| 3.3.5 MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO..... | 30 |
| 4 ESTADO DEL ARTE | 31 |
| 5 METODOLOGÍA DEL MODELO PROPUESTO..... | 33 |
| 6 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES PARA EL DESARROLLO DEL MODELO.. | 35 |
| 6.1 IDENTIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS EN LAS PYMES COLOMBIANAS | 35 |
| 6.2 IDENTIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE SOFTWARE | 37 |
| 6.2.1 Características Funcionales | 37 |
| 6.2.2 Características Técnicas - Seguridad y usabilidad..... | 40 |
| 6.2.3 Características Técnicas - Nube. | 41 |
| 6.2.4 Características Técnicas - Soporte y servicio. | 42 |
| 6.2.5 Características Técnicas - Proveedor. | 42 |

| | |
|--|-----|
| 6.3 MAPEO DE CARACTERÍSTICAS DE SOFTWARE CONTRA NECESIDADES PYMES..... | 42 |
| 6.4 INVESTIGACIÓN Y SELECCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS EN GESTIÓN DE CLIENTES | 44 |
| 7 DESARROLLO DEL MODELO PARA LA SELECCIÓN, GESTIÓN Y OPERACIÓN DEL SISTEMA CRM EN NUBE PARA PYMES | 51 |
| 7.1 FASE 1: SELECCIÓN Y ADOPCIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN..... | 51 |
| 7.2 FASE 2: IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS PARA LA GESTIÓN Y OPERACIÓN DEL SERVICIO | 56 |
| 7.2.1 Diseño del servicio | 57 |
| 7.2.2 Transición del servicio..... | 61 |
| 7.2.3 Operación del servicio | 68 |
| 8 VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA | 76 |
| 8.1 FASE 1: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE SELECCIÓN: | 77 |
| 8.1.1 Validación 1 - Proalnet. | 77 |
| 8.1.2 Validación 2 - Power IT. | 84 |
| 8.1.3 Validación 3 - Tee. | 90 |
| 8.2 FASE 2: VALIDACIÓN DE LA GESTIÓN Y OPERACIÓN DEL SERVICIO CRM..... | 97 |
| 8.2.1 Validación experto 1 | 97 |
| 8.2.2 Validación panel de expertos | 98 |
| 9 RESULTADOS OBTENIDOS | 99 |
| 9.1 RESULTADOS OBTENIDOS PARA EL INSTRUMENTO DE SELECCIÓN | 101 |
| 9.2 RESULTADOS OBTENIDOS PARA LOS ASPECTOS CLAVE DE LA GESTIÓN Y OPERACIÓN DEL SERVICIO | 105 |
| 10 CONCLUSIONES Y FUTURO TRABAJO | 110 |
| 11 BIBLIOGRAFÍA | 113 |
| 12 ANEXOS | 117 |

LISTA DE CUADROS

| | pág. |
|--|------|
| Tabla 1 Comparación de proyectos de computación en la nube para pymes. | 32 |
| Tabla 2 Caracterización de las pymes colombianas. | 35 |
| Tabla 3 Mapeo de necesidades vs funciones CRM y áreas de negocio. | 42 |
| Tabla 4 Esquema de precios herramienta Insightly..... | 47 |
| Tabla 5 Esquema de precios herramienta Zoho CRM | 47 |
| Tabla 6 Esquema de precios herramienta Nimble..... | 47 |
| Tabla 7 Esquema de precios herramienta Pipedrive | 48 |
| Tabla 8 Esquema de precios herramienta Sugar CRM. | 48 |
| Tabla 9 Esquema de precios herramienta Salesforce..... | 48 |
| Tabla 10 Calificación obtenida de los pesos de la importancia de la característica y la disponibilidad de la herramienta. | 52 |
| Tabla 11 Características Funcionales - Insightly | 53 |
| Tabla 12 Características Técnicas - Insightly | 54 |
| Tabla 13 Características Nube - Insightly..... | 54 |
| Tabla 14 Características Soporte y Servicio - Insightly | 55 |
| Tabla 15 Características fabricante - Insightly..... | 55 |
| Tabla 16 Relación aspectos propuestos Vs Fase Diseño del servicio ITIL. | 61 |
| Tabla 17 Relación aspectos propuestos Vs Fase Transición del servicio ITIL. | 67 |
| Tabla 18 Relación aspectos propuestos Vs Fase Operación del servicio ITIL. | 75 |
| Tabla 19 Evaluación características funcionales en Proalnet..... | 78 |
| Tabla 20 Evaluación características técnicas - seguridad y usabilidad en Proalnet. | 79 |
| Tabla 21 Evaluación características técnicas - nube en Proalnet | 79 |
| Tabla 22 Evaluación características técnicas - soporte y servicio en Proalnet..... | 79 |
| Tabla 23 Evaluación características técnicas - Proveedor en Proalnet..... | 79 |
| Tabla 24 Evaluación características funcionales en PowerIT..... | 84 |
| Tabla 25 Evaluación características técnicas - seguridad y usabilidad en PowerIT | 85 |
| Tabla 26 Evaluación características técnicas - nube en PowerIT | 85 |
| Tabla 27 Evaluación características técnicas - Soporte y Servicio en PowerIT | 86 |
| Tabla 28 Evaluación características técnicas - Fabricante en PowerIT | 86 |
| Tabla 29 Evaluación características funcionales en Tee..... | 91 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 30 Evaluación técnica Seguridad y Usabilidad en Tee..... | 92 |
| Tabla 31 Evaluación características técnicas - nube en Tee..... | 92 |
| Tabla 32 Evaluación características técnicas - Soporte y Servicio en Tee | 92 |
| Tabla 33 Evaluación características técnicas - Fabricante en Tee..... | 92 |
| Tabla 34 Resultados para el criterio de pertinencia en Pymes..... | 101 |
| Tabla 35 Resultados para el criterio de coherencia en Pymes..... | 102 |
| Tabla 36 Resultados para el criterio de aplicación en Pymes | 102 |
| Tabla 37 Resultados para el criterio de pertinencia con expertos ITIL..... | 106 |
| Tabla 38 Resultados para el criterio de coherencia con expertos ITIL..... | 106 |
| Tabla 39 Resultados para el criterio de aplicación con expertos ITIL. | 106 |

LISTA DE FIGURAS

| | pág. |
|--|------|
| Figura 1 Distribución de nivel educativo en el personal MIPYME. | 14 |
| Figura 2 Estrategias tecnológicas. | 16 |
| Figura 3 Prioridades tecnológicas y su porcentaje de inversión. | 17 |
| Figura 4 Visión Metagroup CRM. | 28 |
| Figura 5 Cuadrante FrontRunner para CRM. | 50 |
| Figura 6 Instrumento de Selección para CRM en nube. | 56 |
| Figura 7 Flujo de actividades para el proceso Continuidad del servicio. | 59 |
| Figura 8 Flujo de actividades para el proceso Gestión de Cambios. | 65 |
| Figura 9 Flujo de actividades para el proceso Gestión de Accesos. | 68 |
| Figura 10 Flujo de actividades para el proceso Gestión de Incidentes. | 70 |
| Figura 11 Flujo de actividades para el proceso Gestión de Solicitudes. | 73 |
| Figura 12 Puntaje Total Características - Proalnet. | 80 |
| Figura 13 Puntaje Características Funcionales - Proalnet. | 81 |
| Figura 14 Puntaje Características Técnicas - Seguridad y Usabilidad - Proalnet. | 81 |
| Figura 15 Puntaje Características Técnicas - Nube - Proalnet. | 82 |
| Figura 16 Puntaje Características Técnicas - Soporte y Servicio - Proalnet. | 82 |
| Figura 17 Puntaje Características Fabricante - Proalnet. | 83 |
| Figura 18 Porcentaje de cumplimiento por Fabricante - Proalnet. | 83 |
| Figura 19 Puntaje Total Características - Power IT. | 87 |
| Figura 20 Puntaje Características funcionales - Power IT. | 87 |
| Figura 21 Puntaje Características Técnicas - Seguridad y usabilidad - Power IT. | 88 |
| Figura 22 Puntaje Características Técnicas - Nube - Power IT. | 88 |
| Figura 23 Puntaje Características Técnicas - Soporte y Servicio - Power IT. | 89 |
| Figura 24 Puntaje Características Técnicas - Fabricante - Power IT. | 89 |
| Figura 25 Puntaje Cumplimiento - Power IT. | 90 |
| Figura 26 Puntaje Total Características - Fabricante Tee. | 93 |
| Figura 27 Puntaje Características Funcionales - Tee. | 94 |
| Figura 28 Puntaje Características Técnicas - Seguridad y Usabilidad - Tee. | 94 |
| Figura 29 Puntaje Características Técnicas - Nube - Tee. | 95 |
| Figura 30 Puntaje Características Técnicas - Soporte y Servicio - Tee. | 95 |
| Figura 31 Puntaje Características Fabricante - Tee. | 96 |
| Figura 32 Porcentaje de cumplimiento por Fabricante - Tee. | 96 |
| Figura 33 Resultados Criterio Pertinencia - fase 1. | 103 |

| | |
|--|-----|
| Figura 34 Resultados Criterio Coherencia - fase 1..... | 103 |
| Figura 35 Resultados Criterio Aplicación - fase 1..... | 104 |
| Figura 36 Resultado General del Instrumento de selección - fase 1..... | 105 |
| Figura 37 Resultados Criterio Pertinencia - fase 2..... | 107 |
| Figura 38 Resultados Criterio Coherencia - fase 2..... | 108 |
| Figura 39 Resultados Criterio Aplicación- fase 2..... | 108 |
| Figura 40 Resultados Generales- fase 2..... | 109 |

LISTA DE ANEXOS

| | pág. |
|---|------|
| ANEXO 1: EVALUACIÓN DE CARACTERÍSTICAS POR HERRAMIENTA..... | 117 |
| ANEXO 2: INSTRUMENTO DE SELECCIÓN PARA CRM EN NUBE | 171 |
| ANEXO 3: GUÍA FORMATO PARA PRUEBAS | 172 |
| ANEXO 4: GUÍA DE ACTA DE ACEPTACIÓN DE USUARIO | 173 |
| ANEXO 5: GUÍA FORMATO PARA LA PLANEACIÓN DE UN CAMBIO | 174 |

1 RESUMEN

Las micro, pequeñas y medianas empresas llamadas MIPYMES generan el 67% del empleo en Colombia aportando el 28% del PIB del país, adicionalmente y con base en estudios sectoriales existentes, se muestra que estas empresas tienen debilidades en tres procesos como son ventas, mercadeo y servicio al cliente. También se evidencia que solo el 21% de su personal es profesional y que el 23% de su inversión es destinada a la tecnología, como por ejemplo en la implementación de herramientas CRM para el fortalecimiento de la gestión de clientes en el 40% de este tipo de empresas. Teniendo en cuenta lo anterior, se ve la necesidad de apoyar al mejoramiento de sus procesos por medio del uso de herramientas tecnológicas en nube, ya que de acuerdo a investigaciones por empresas de consultoría, se muestra que en los últimos tres años (2014, 2015 y 2016), la computación en la nube se ubica dentro de los tres primeros lugares como prioridad de inversión en estas áreas.

Actualmente, el gobierno ha desarrollado programas para apoyar el uso de la tecnología en las PYMES, y se ha encontrado trabajos de grado que proporcionan elementos de apoyo para el uso de tecnologías en nube de manera general. Sin embargo, no existe una guía de apoyo contextualizado en el sector de las PYMES, para seleccionar, gestionar y operar sistemas en la nube que permita efectuar una gestión eficiente de los clientes con el fin de contribuir en el mejoramiento de su competitividad.

De acuerdo a esto, este trabajo se propone como objetivo general desarrollar un modelo para la selección, gestión y operación de sistemas de gestión de clientes en nube y como objetivos específicos, inicialmente se realiza una caracterización de la situación actual de las pymes colombianas con el fin de encontrar oportunidades de mejora en la adopción de servicios de gestión de clientes en la nube, a partir de estudios sectoriales existentes; como segundo objetivo se plantea identificar características que deben tener las soluciones de software de gestión de clientes soportadas en la nube; como tercer objetivo desarrollar un modelo que permita conocer los pasos para la selección, gestión y operación de este tipo de sistemas y finalmente validar el modelo mediante juicio de expertos en el dominio tecnológico y pymes.

Como resultado de este trabajo, se ha desarrollado un modelo que consta de dos fases que tienen como entregables un instrumento para la selección de un CRM en nube y una guía para la operación para este tipo de sistemas. El modelo se validó en dos partes: en primera medida se realizó una aplicación del instrumento de selección en 3 pymes de la ciudad de Cali, cuyo resultado se evaluó por medio de una encuesta que utiliza como criterios la pertinencia, la coherencia y la aplicación y cuya valoración es de 0 a 5. El resultado obtenido fue de **4,68** lo cual representa que el problema indicado es real y que la propuesta ofrecida es adecuada y aporta a su solución. Por otra parte, la operación del servicio se validó con expertos en ITIL y utilizando la encuesta con los mismos criterios y valores de calificación. El resultado obtenido fue de **4,52** indicando de igual forma la aceptación y aplicabilidad de esta propuesta como un aporte para las pymes en el mejoramiento de los procesos de TI. Es importante resaltar que en ambas encuestas el criterio con mayor calificación fue la aplicación, con valores de **4,8** y **4,75** para cada fase.

Así pues, se concluye que el desarrollo de este modelo ha permitido cumplir los objetivos mencionados y que los resultados obtenidos muestran esta propuesta como una solución válida que aporta en el mejoramiento del desempeño de las PYMES, entregando una guía que establece las pautas necesarias para realizar la selección, gestión y operación de un sistema CRM en nube, lo que genera que este tipo de empresas sean más competitivas en sus procesos críticos y ágiles en áreas de TI.

2 INTRODUCCIÓN

2.1 CONTEXTO DE TRABAJO

En Colombia, las empresas se encuentran clasificadas, con base en la Ley 590 del año 2000, según la cantidad de empleados; definiendo las empresas medianas, como aquellas que tienen entre 51 y 200 empleados, las empresas pequeñas, como aquellas que tienen entre 11 y 50 empleados, y las microempresas, como aquellas que tienen hasta 10 empleados. Además, según los activos totales, se considera que una empresa es mediana, si tiene activos totales entre 5.001 y 15.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV); es pequeña, si tiene activos totales entre 501 y 5.001 SMMLV, y es microempresa, si cuenta con activos totales inferiores a 501 SMMLV, (Congreso de República de Colombia, 2009).

Con base en la clasificación anterior, las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia, comúnmente llamadas MIPYMES, hacen parte de una fuerza laboral importante. En su dinámica de negocios, generan el 67% del empleo, aportando el 28% del PIB del país (Dinero, 2016). Tratándose de un sector tan relevante, con el poder suficiente para transformar la economía de nuestra sociedad, se debe fortalecer su crecimiento y sostenibilidad, maximizando sus ventajas competitivas y corrigiendo sus debilidades.

Al realizar una revisión exploratoria que permitiera evidenciar las debilidades de las MIPYME, se encuentra que el recurso humano es uno de los factores más importantes en su progreso y desempeño. Sin embargo, según el reporte desarrollado por la Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones (CCIT, 2013), el talento humano cuenta con un nivel de educación muy bajo; el 46% del personal no tiene los conocimientos relevantes para aportar en el mejoramiento de la productividad de la empresa. En dicho informe, se establece la distribución porcentual del nivel educativo de los empleados en este tipo de compañías, (ver figura 1).

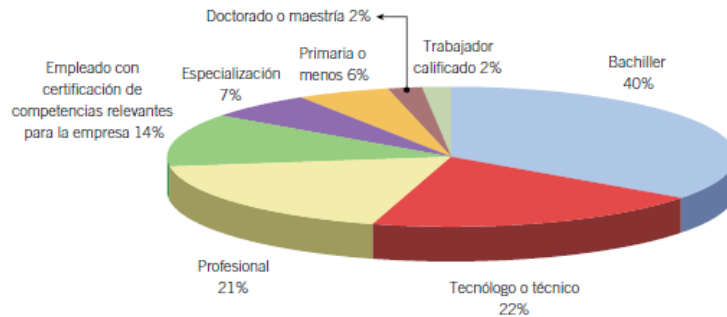


Figura 1 Distribución de nivel educativo en el personal MIPYME.

Fuente: CCIT & Fedesarrollo, 2013. "El papel de las TIC en el desarrollo de la pequeña empresa: reflexiones de política a la luz del caso colombiano", p. 5.

Adicionalmente, para contribuir en el mejoramiento de la competitividad en este tipo de empresas, resulta importante identificar cuáles son los procesos que pueden ser considerados como críticos/importantes para su crecimiento. Con base en un diagnóstico desarrollado por la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá (PUJ), se considera que los procesos de producción, operaciones, financiero, mercadeo, ventas, servicio al cliente y gestión de calidad son los más relevantes porque apuntan al incremento de la rentabilidad económica de la empresa y al mejoramiento de la satisfacción del cliente; siendo estas las razones por las cuales consideran la opción de rediseñar sus procesos apalancados en el uso de la tecnología y el aprovechamiento de Internet (Aguirre & Córdoba, 2008).

Haciendo énfasis en los procesos de ventas, mercadeo y servicio al cliente, y de acuerdo con el reporte de NEC Colombia Centro de Investigación de las Telecomunicaciones (CINTEL), se encuentra que las empresas Pequeñas y Medianas (PYMES), y en este caso las exportadoras, muestran las siguientes necesidades en procesos que tienen que ver con el relacionamiento del cliente:

- Importancia de la gestión comercial en Pymes, como uno de los factores críticos de éxito.
- Falta de control en la gestión comercial.
- Deficiencia en las prácticas comerciales.
- Carencia de reportes oportunos para análisis y toma de decisiones comerciales.

- Falta de proyecciones en reportes que aumenten el rango de prospectos.
- Inexistencia de procesos estandarizados en gestión de clientes al interior de una misma empresa.
- Carencia de segmentación y estrategias asociadas a grupo de clientes.
- Tratamiento no diferenciado entre clientes y prospectos.
- Control deficiente en las actividades de ventas.
- Conocimientos insuficientes de los clientes.
- No seguimiento de clientes.
- Necesidad de establecer lealtad y fidelidad con los clientes.
- Deficiencia de monitoreo de productividad en el área comercial.
- Reducción en ciclo de ventas y en labores administrativas. (NEC Colombia, CINTEL, 2010, p. 40).

Por otro lado, un reporte realizado por la empresa de consultoría en evaluación de aplicaciones, Software Advice (Software Advice, 2016), filial de Gartner (Líder en consultoría e investigación de tecnologías de la información) y que se encuentra enfocado en las consultas recibidas por parte de sus clientes (PYMES) en diferentes países, muestra los aspectos más inquietantes para los compradores a la hora de automatizar la fuerza de ventas. Un 39% menciona que su más grande problema es de organización y eficiencia, un 20% presenta dificultades en el seguimiento y un 15% simplemente no hace uso de la automatización de ventas o herramientas que le permitan gestionar los procesos de cara al cliente.

Finalmente, un reporte en Norteamérica realizado por la empresa líder de servicios en la nube de Customer Relationship Management (CRM) - en español Gestión de Relaciones con los Clientes (SalesForce, 2016) enfocado en PYMES, menciona que de los métodos usados para realizar mercadeo con clientes, un 51% usa las redes sociales y un 37% usa mercadeo por correo electrónico; también se muestra que para realizar el almacenamiento de clientes, un 44% usa Outlook, Gmail contacts y Apple y un 41% usa Excel y Google Sheets. Para el manejo de prospectos y oportunidades, un 39% usa Outlook, Gmail contacts y Apple y un 24% usa Excel y Google Sheets. Para el manejo de servicio al cliente, se menciona que un 51% usa llamadas directas a los clientes y un 47% usa correo electrónico directo (Outlook y Gmail).

De acuerdo con las falencias mencionadas anteriormente, y teniendo en cuenta que no solo es importante el fortalecimiento en conocimientos y procesos a estas empresas, es necesario realizar inversión en aspectos como la innovación, tecnología e infraestructura para el progreso de las mismas. Un estudio realizado por la Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas empresas (ACOPI), en Abril de 2016 y los resultados de la Encuesta de Desempeño Empresarial, muestra que, de las empresas analizadas, el 44% efectuó algún tipo de inversión, donde el 39% se refiere a empresas medianas, el 48% empresas pequeñas y el 42% a microempresas, (ACOPI, 2016, p. 9).

Con base en lo anterior, es importante resaltar que de dicha inversión, la tecnología se convierte en uno de los aspectos seleccionados para realizarla. En las empresas medianas, se aplica el 12% de inversión; en las pequeñas, el 11%; y en las micro, el 21%, para un porcentaje general de 23% (ACOPI, 2016, p. 11).

Partiendo de la relevancia que tiene la tecnología para el desarrollo y evolución de las empresas, las MIPYMES han creado estrategias apoyadas en este recurso con el objetivo de impulsar sus actividades productivas; casos puntuales de estos hechos son el incremento del uso de Internet, en el cual el 99% de las MIPYMES cuentan con dicho acceso y recordando que el servicio al cliente, ventas y mercadeo se constituyen en procesos críticos para estas organizaciones, se evidencia el inicio del fortalecimiento de su gestión, mediante el uso de una herramienta CRM (ver figura 2).

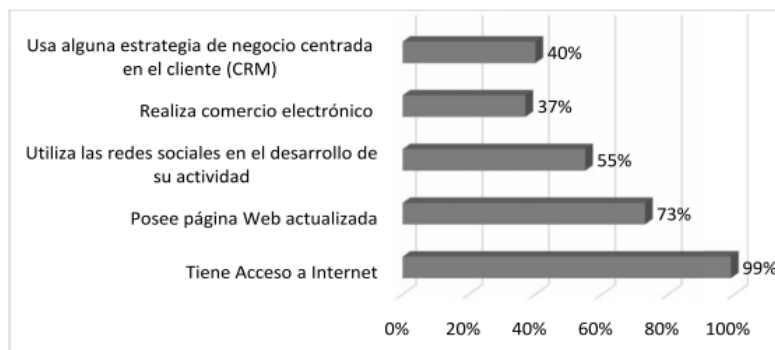


Figura 2 Estrategias tecnológicas.

Fuente: ACOPI, 2016. "Informe de resultados 1er trimestre. Encuesta desempeño empresarial", p.19

En la búsqueda de un fortalecimiento de las debilidades de las MIPYMES, y en concordancia con la revolución de la computación, la Internet y las telecomunicaciones, se evidencia una tendencia tecnológica que busca llevar el procesamiento de las aplicaciones, servidores y documentos hacia la Internet con el objetivo de poder disponer de estos recursos en cualquier momento y desde cualquier lugar. Esta tecnología, conocida como computación en la nube, se constituye en un paradigma actualmente utilizado para desplegar servicios en aquellas organizaciones que no desean hacerse cargo de su gestión y de mantener el nivel de desempeño. El uso de esta tecnología y su gestión eficiente, permite que la MIPYME pueda hacer frente a las grandes empresas, aprovechando su flexibilidad y capacidad de adaptarse a entornos cambiantes y optimizando sus procesos de negocio.

Durante los últimos años, la computación en la nube ha sido clasificada como una de las prioridades en los departamentos de Tecnologías de la Información (TI). En un análisis de tendencias realizado por Gartner, se muestra que en los últimos tres años (2014, 2015 y 2016), la computación en la nube se ubica dentro de los tres primeros lugares como prioridad de inversión en TI (ver figura 3).

| No. | No. | Priority | 2016 | 2015 | 2014 | % |
|-----|-----|---|------|------|------|---|
| ▲ | 1 | BI/Analytics | 39% | 41% | 50% | ▼ |
| ▲ | 2 | Infrastructure and Data Center | 27% | 31% | 37% | ▼ |
| ▲ | 3 | Cloud | 25% | 27% | 32% | ▼ |
| ▲ | 4 | ERP | 21% | 26% | 34% | ▼ |
| ▲ | 5 | Digitalization/Digital Marketing | 21% | 17% | 11% | ▲ |
| ▼ | 6 | Mobile | 20% | 24% | 36% | ▼ |
| ▲ | 7 | Security | 15% | 13% | 11% | ▲ |
| ▲ | 8 | Networking, Voice and Data Communications | 10% | 12% | 12% | ▼ |
| ▲ | 9 | Legacy Modernization | 10% | 7% | 7% | ▲ |
| ▲ | 10 | Industry-Specific Applications | 9% | 9% | 10% | ▲ |
| ▼ | 11 | CRM | 9% | 11% | 8% | ▼ |

Note: Percentages represent the proportion of CIOs citing each priority as one of their top three areas of new IT spending.

Figura 3 Prioridades tecnológicas y su porcentaje de inversión.

Fuente: Gartner, 2015, "2016 CIO Agenda: Building The Digital Platform", p. 11

Adicionalmente, se evidencia que las PYMES que usan servicios en la nube, tienden a crecer un 26% más, y a ser consideradas un 21% más rentables, frente a aquellas que no hacen uso de este tipo de tecnologías (Deloitte, Google, 2014, p. 10).

Teniendo en cuenta lo anterior, se concluye que en la actualidad las PYMES tienen un proceso de gestión de clientes inmaduro con respecto a las exigencias que el mercado les demanda para alcanzar una correcta y oportuna gestión comercial. En

consecuencia, este trabajo se enfoca en la realidad colombiana de las PYMES, identificando sus debilidades las cuales tienen similitud con empresas del mismo tipo y en diferentes países, lo que evidencia una necesidad global en el mejoramiento de estos procesos mediante el uso de herramientas tecnológicas basadas en la nube y en la gestión de las relaciones con los clientes, para solventar estas dificultades y poder prestar un mejor servicio y obtener mayor rentabilidad.

2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente el gobierno colombiano tiene programas, como “MiPyme vive digital” [<http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyvalue-7235.html>], que apoya el uso de la tecnología con el fin de mejorar las competencias de las PYMES. Adicionalmente, se han identificado cuatro (4) trabajos de grado que proporcionan herramientas para seleccionar tecnología, basados en la nube de manera general.

Sin embargo, no existe una guía de apoyo contextualizada en el sector de las PYMES, para seleccionar, gestionar y operar sistemas en la nube que permita efectuar una gestión eficiente de los clientes, con el fin de contribuir en el mejoramiento de su competitividad.

2.3 OBJETIVOS

2.3.1 Objetivo General.

Desarrollar y validar un modelo para la selección, gestión y operación de sistemas de gestión de clientes en nube bajo el contexto de las Pymes.

2.3.2 Objetivos Específicos.

1. Caracterizar la situación de las Pymes colombianas identificando oportunidades de mejora en la adopción de servicios CRM en la nube, a partir de estudios sectoriales existentes.
2. Identificar las características que deben tener las soluciones de software CRM, soportadas en la nube para mejorar la competitividad de las pymes.
3. Desarrollar un modelo, estableciendo el proceso que permita conocer los pasos para la selección, gestión y operación de este tipo de soluciones.
4. Validar el modelo mediante juicio de expertos en el dominio

tecnológico y PYMES.

2.4 RESUMEN DEL MODELO PROPUESTO

El modelo propuesto para la selección, gestión y operación de un sistema de gestión de clientes para pymes, consta de dos grandes fases; la primera fase tiene como resultado un instrumento de selección que servirá de apoyo a la pyme para realizar una selección de un sistema CRM, de acuerdo con sus intereses y sus necesidades. La segunda fase es una guía donde se consigna el paso a paso que debe seguir la pyme para realizar una adecuada gestión y operación del sistema.

La primera fase parte de la necesidad que no existe un instrumento contextualizado que le permita a la pyme de manera ágil y sencilla realizar la selección de un sistema de gestión de clientes acorde a sus intereses y necesidades, lo que significó para los autores de este trabajo, realizar inicialmente una caracterización de las pymes identificando oportunidades de mejora en la adopción de servicios en la nube, a partir de estudios sectoriales existentes con el fin de dar cumplimiento con el primer objetivo específico de este trabajo. Con base en el resultado anterior, se identificó características en los sistemas CRM en nube que dan solución a todas las oportunidades de mejora identificadas, haciendo un mapeo de las necesidades contra las características de este tipo de herramientas y de esta manera dar cumplimiento al segundo objetivo específico de este trabajo.

Posterior a esto, se realizó una investigación que arrojó un listado de las 5 herramientas más usadas y relevantes para el sector de las pymes, de acuerdo al número de veces que estas son referenciadas por empresas que se dedican a la consultoría en evaluación y selección en este tipo de sistemas. Para finalizar la primera fase de este trabajo, se seleccionó y adaptó el modelo de evaluación de herramientas para temas de Inteligencia de Negocios (Collazos & Londoño, 2016). En este último paso se realizaron dos tareas:

La primera consistió en realizar la evaluación y calificación de cada una de las herramientas CRM seleccionadas, revisando el cumplimiento de las características identificadas en el segundo objetivo específico de este trabajo descrito anteriormente. La segunda tarea fue trasladar dichas calificaciones al instrumento de selección, con el fin de entregar a la pyme un artefacto que le permitirá decidir el nivel de importancia por cada una de las características, dándole un peso de tal forma que el artefacto pueda calcular cual es la herramienta más adecuada,

multiplicando la calificación con el peso de la importancia y finalmente entregando el sistema más apropiado con base en el/los puntaje(s) más altos.

La segunda fase, busca entregar a la pyme elementos que le permitan generar una estrategia para la correcta gestión y operación del servicio. En ese orden de ideas, el modelo entrega un conjunto de aspectos claves basados en las buenas prácticas de ITIL enfocándose específicamente en las etapas de diseño del servicio, transición del servicio y operación del servicio. Con estas tres fases se le indica a la pyme qué aspectos debe tener en cuenta antes de iniciar la implementación del servicio tales como los recursos de personal y técnicos, qué actividades debe desarrollar para tener una puesta en marcha del servicio exitosa y qué procesos debe crear para contar con una estructura organizada de soporte. Adicionalmente, para algunos puntos específicos se realiza la entrega de plantillas para actividades o actas, las cuales son necesarias para tener una buena documentación de los procesos propuestos. Este entregable permitirá a la pyme contar con herramientas para mejorar los procesos del área de tecnología y por ende el mejoramiento de la entrega de sus servicios hacia el interior de la empresa. Así pues, con la unión de las dos fases de este modelo se da cumplimiento al tercer objetivo específico de este trabajo.

2.5 RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS

La validación de este modelo desarrollado se efectuó en dos partes: por un lado se aplicó el instrumento de selección de CRM en nube en 3 pymes y por otra parte se expuso frente a expertos de ITIL, los aspectos claves de la gestión y operación del servicio. En ambos casos se efectuó una encuesta teniendo como base la evaluación de los criterios de pertinencia, coherencia y aplicación, con el fin de conocer la aceptación del modelo.

La sección de resultados (capítulo 9), describe la definición de los criterios utilizados en las encuestas y detalla las preguntas utilizadas para para cada fase del modelo. Así mismo, se plantea el rango de calificación el cual va desde 0 hasta 5, siendo 0 la no aceptación del modelo y 5 la total aceptación del mismo. Como nota de aceptación se estableció 4,25 que representa el 85% de la escala utilizada.

La primera parte dio como resultado la aceptación del instrumento de selección con una calificación de **4,68**, destacando el criterio de aplicación como el más alto (**4,8**)

lo que establece que el instrumento es aplicable y puede ser puesto en práctica por las pymes. Adicionalmente, se valida que el problema es real y que el instrumento es adecuado y aporta a su solución. El criterio de coherencia fue el más bajo con una calificación de **(4,5)** viéndose afectado por la percepción de los costos asociados al servicio CRM pero se encuentra por encima de la calificación óptima.

Finalmente, en la segunda parte se obtuvo como resultado la aceptación de los aspectos claves para la gestión y operación del servicio, con una calificación de **4,52**. y resaltando el criterio de aceptación con una calificación de **(4,75)** lo que sugiere que la propuesta es aplicable, además se demuestra que el problema es real y que esta guía es un insumo que ayuda a solventarlo. El criterio de pertinencia obtuvo la menor calificación **(4,3)** como resultado de la calificación de uno de los expertos en una de las preguntas, quien consideró que se deberían incluir más procesos de ITIL en la propuesta.

Con base en los resultados obtenidos, el modelo propuesto en este trabajo cumple con los objetivos establecidos y es aceptado tanto por las pymes como por los expertos en ITIL como un insumo que ayuda a solventar el problema planteado.

2.6 ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

En esta sección se presenta la estructura del documento con base en los capítulos desarrollados.

1. **Introducción:** En esta sección se encuentra la descripción del estado actual de las pymes en relación a su entorno económico y tecnológico, donde se plantea unas necesidades básicas para mejorar, las tendencias tecnológicas disponibles para su uso y la definición del problema de adoptar servicios en nube para este tipo de empresas.
2. **Marco teórico:** En esta sección se detalla los conceptos teóricos tenidos en cuenta para el desarrollo de este proyecto. Dentro de los temas descritos se encuentra computación en la nube como tema tecnológico clave y base para este trabajo, CRM el cual hace parte del modelo diseñado e ITIL como el conjunto de buenas prácticas recomendadas para la gestión y operación de un servicio.
3. **Estado del arte:** En esta sección se mencionan trabajos de grado que desarrollan temas relacionados con la adopción de sistemas en nube, evaluación de madurez de una empresa para implementar servicios en nube y aplicación de ITIL para servicios en nube en empresas estatales en Colombia. Adicionalmente, se presenta los aportes y diferencias de los trabajos anteriores con respecto a este trabajo.
4. **Metodología del modelo propuesto:** Se describen los pasos empleados para el desarrollo del modelo de selección, gestión y operación de sistemas CRM en nube.
5. **Identificación de variables para el desarrollo del modelo:** Este capítulo tiene como objetivo identificar y conocer las variables necesarias antes del desarrollo del modelo, aquí se encuentran características de lado de las pymes, características de lado de los sistemas CRM que ayudan a solventar las necesidades de las pymes y posibles herramientas que serán el insumo para el desarrollo del modelo.
6. **Desarrollo del modelo para la selección, gestión y operación del sistema CRM en nube para PYMES:** En este apartado, se explica el modelo propuesto dividido en dos fases; por una parte se explica cómo se desarrolló el instrumento que permite la selección de un CRM en nube y en la segunda fase se explican los aspectos claves recomendados para la gestión y operación del servicio.

7. **Validación de la propuesta:** En este capítulo se presenta la validación realizada para cada fase del modelo propuesto. Para la primera fase se aplica el instrumento de selección a varias pymes y para la segunda fase se expone los aspectos claves planteados para la gestión y operación con expertos en ITIL para recibir sus recomendaciones.
8. **Resultados Obtenidos:** En esta sección se muestra los resultados obtenidos sobre dos encuestas aplicadas las cuales evalúan tres criterios: Pertinencia, coherencia y aplicación para cada fase. La primera encuesta se aplica en las pymes para conocer sus perspectivas frente al instrumento de selección de CRM utilizado y la segunda para los expertos de ITIL con el fin de evaluar los aspectos propuestos en la gestión y operación del servicio.
9. **Conclusiones y trabajos futuros:** En este último capítulo se expone las bondades y aportes del modelo propuesto para las pymes, experiencias obtenidas con el desarrollo del trabajo y finalmente ideas para contribuir al mejoramiento del modelo y para la creación de otros proyectos tomando como base este trabajo.

3 MARCO TEÓRICO

3.1 COMPUTACIÓN EN LA NUBE

Con base en el National Institute of Standards and Technology (NIST) - en español Instituto Nacional de Estándares y Tecnología - organismo que promueve y desarrolla normas y estándares para mejorar la calidad de vida, se define computación en la nube como:

Modelo que permite el acceso bajo demanda y a través de la red, a un conjunto de recursos compartidos y configurables (como redes, servidores, capacidad de almacenamiento, aplicaciones, y servicios) que pueden ser rápidamente asignados y liberados con esfuerzo mínimo de gestión e interacción con el proveedor de servicio. (NIST, 2012, p. 6).

Las características más relevantes de computación en la nube están relacionadas con el concepto de servicios bajo demanda (NIST, 2012). Bajo este paradigma, el usuario paga por aquello que realmente utiliza. Adicionalmente, se hace mención al acceso fácil y sencillo de los recursos según se requiera, dando la sensación de contar con herramientas de capacidad ilimitada y logrando accederlos desde cualquier dispositivo. Finalmente, otra característica importante que muestra la transparencia y la capacidad de analizar si se realiza un uso adecuado de este tipo de sistemas, es la opción de medir el servicio para evaluar el consumo real, y la proporción de uso para decidir si se debe aumentar o no los recursos actuales y tener de manera oportuna los costos relacionados.

Por otra parte, es importante conocer los diferentes modelos de servicios que ofrece la computación en la nube de la siguiente manera (NIST, 2012):

- SaaS (Software as a Service): este tipo de modelo ofrece el uso de aplicaciones en la nube las cuales se acceden por medio de un navegador o de alguna interfaz si aplica. En este modelo, el usuario no tiene control, ni gestión de la infraestructura donde se ejecuta las aplicaciones.
- PaaS (Platform as a Service): en este modelo se ofrecen plataformas para el desarrollo de aplicaciones, en las cuales los proveedores exponen sus herramientas para que los usuarios puedan crear aplicaciones a partir de ello.

Para este caso, los usuarios no tienen gestión ni control de la infraestructura bajo la cual se ejecutan las plataformas.

- IaaS (Infrastructure as a Service): en este modelo se provee de recursos de almacenamiento, servidores, dispositivos de red para que el usuario pueda implementar sus aplicaciones, archivos y sistemas, por esta razón en este tipo de servicio el usuario tiene un acceso limitado en el control de la infraestructura en cuanto a almacenamiento, sistemas operativos y despliegue de aplicaciones.

Por último, es fundamental conocer las formas en que se puede operar y desplegar los servicios en la computación en la nube, (NIST, 2012):

- Nube Privada: hace referencia a que la infraestructura en nube es utilizada exclusivamente por una organización.
- Nube comunitaria: esta infraestructura en nube se utiliza para un grupo de organizaciones o usuarios que tengan un propósito común, razón por la cual su administración puede ser realizada por una o varias organizaciones y/o usuarios que hagan parte de la comunidad.
- Nube pública: en esta versión de infraestructura en nube, cualquier organización y/o usuario puede utilizarla ya que es abierta al público tal como su nombre lo indica. En este caso, quien administra la infraestructura es el proveedor.
- Nube híbrida: consiste en la combinación de uno o dos de los modelos anteriores.

La computación en la nube es una de las tendencias tecnológicas más relevantes de los últimos años, ofreciendo diversos beneficios para las empresas de cualquier tamaño, siendo este uno de los motivadores para aplicar en este proyecto. Los beneficios de nube pueden agruparse así, (Joyanes, 2012):

- Beneficios operacionales: hacen referencia al mejoramiento y ahorro en procesos o en formas de hacer las actividades en la empresa. En este ámbito, se puede evidenciar el ahorro en dinero a largo plazo debido a que la empresa sólo paga por lo que utiliza. Al tener las aplicaciones e infraestructura en la nube no es necesario preocuparse por las actualizaciones, el mantenimiento y la gestión de almacenamiento, el servicio se realiza de manera transparente, es decir, hay mayor flexibilidad tanto para los profesionales de TI como para el usuario final.

- Beneficios económicos: como beneficio principal se obtiene una reducción de los costos en equipos físicos, permitiendo al personal funcional y técnico dedicarse a tareas core del negocio. Como se mencionó anteriormente, se realiza un pago con base en lo utilizado por el usuario.
- Beneficios para el personal: los profesionales de TI podrán preocuparse por aportar en innovación y mejoramiento de la productividad del negocio, y no por el mantenimiento, despliegue y actualización de sistemas. Adicionalmente, para los usuarios será más fácil el uso de las aplicaciones debido a que generalmente son más sencillas de utilizar, no requieren de instalaciones en los equipos de cómputo y se puede acceder desde cualquier dispositivo.

3.2 CRM

Desde comienzos de los años ochenta se han desarrollado conceptos que dan origen al término de Customer Relationship Management (CRM) - en español Gestión de Relaciones con los Clientes. Berry, (1983), lo define como marketing relacional, expresado de la siguiente forma: “consiste en atraer, mantener e intensificar las relaciones con los clientes” (p. 25). Payne & Ballantyne, (1994) presentan el marketing relacional como la vinculación de marketing, servicio al cliente y calidad, siendo estos los componentes clave para lograr la satisfacción y establecer relaciones duraderas con los clientes.

En los últimos quince años, diferentes autores han generado nuevas definiciones para este concepto, con una mayor cobertura e integrando la tecnología. A continuación, se presentan algunas de ellas:

1. Stone & Woodcock, (2001), determinan que es un “término para las metodologías, tecnologías y capacidades de comercio electrónico usadas por las empresas para gestionar las relaciones con los clientes” (p. 3).
2. Pan & Lee (2003) afirman que “constituye una estrategia de negocio que permite la integración consistente de todas las áreas de negocio que se relacionan con clientes: marketing, ventas, servicio al cliente, mediante una gestión integrada de personas, procesos y tecnología” (p. 96).
3. Chen y Popovich (2003) sugieren que “el CRM no es sólo una aplicación tecnológica, es una estrategia de negocio que aglutina las funciones de

marketing, ventas, servicio al cliente, operaciones, recursos humanos, I+D, finanzas y TI con el objeto de maximizar la rentabilidad de las interacciones con clientes”(p. 673)

Si bien existen muchas interpretaciones acerca de lo que significa CRM, aún no se encuentra una definición definitiva o un marco conceptual generalmente aceptado, por tal razón, los autores realizan un análisis y síntesis de los conceptos anteriormente mencionados, y definen el término CRM como una estrategia de negocio que comprende, marketing, ventas y servicio cliente, que en asocio con la tecnología, convergen hacia el conocimiento de las necesidades del cliente generando instrumentos para mejorar una oferta que le entregue mayor valor al consumidor y maximice la rentabilidad del negocio estableciendo relaciones de largo plazo con los clientes.

De acuerdo con Lara & Casado (2002), existen tres tipos de CRM, ver figura 4:

- **CRM Operacional:** Hace referencia a los procesos de negocio de la empresa, dentro de este tenemos:
 - **Back Office:** Hace referencia al conjunto de procesos en la organización que dan forma al negocio. Con ellos, el cliente no entra a formar parte de manera directa, pero si afecta el rumbo de estos procesos de acuerdo a sus decisiones y preferencias en cuanto a los productos y/o servicios que se le ofrecen haciendo que la empresa modifique sus procedimientos en pro de su satisfacción.
 - **Front Office:** Corresponde a todas las áreas de la empresa que tienen relación directa con el cliente como por ejemplo: centros de atención telefónica, vendedores, campañas de mercadeo directo, etc...
- **CRM Analítico:** Relacionado con el modelado y la explotación (generación de reportes) de la datos producidos por los procesos que giran en torno a las relaciones con el cliente, brindando información valiosa a nivel interno (unidades, áreas de negocio, personas de la empresa) y a nivel externo (clientes, proveedores)
- **CRM Colaborativo:** Comprende las plataformas de comunicación directa con el cliente que son alimentadas y personalizadas de acuerdo con las

preferencias recolectadas del consumidor dando un apoyo a la preventa, venta y posventa.

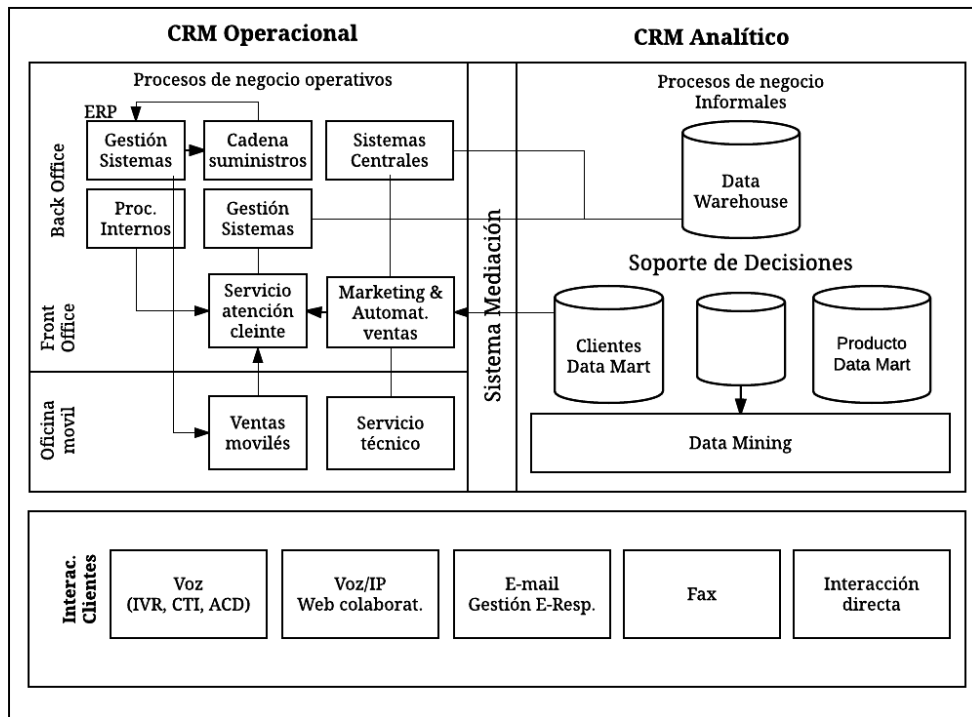


Figura 4 Visión Metagroup CRM.

Fuente: Lara & Casado, 2002, "Marketing relacional: un nuevo enfoque para la seducción y fidelización del cliente", p. 267

Como consecuencia de estos planteamientos, se encuentra que el manejo del concepto CRM aplica como estrategia para afrontar las necesidades que actualmente tienen las PYMES colombianas, generando una oportunidad para mejorar su sostenimiento e incrementar su competitividad.

3.3 ITIL

Information Technology Infrastructure Library (ITIL) - en español Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información - es un conglomerado de

publicaciones de las mejores prácticas para la gestión de servicios de TI, abogando por que estos servicios se encuentren alineados con las necesidades de la empresa, apoyando sus procesos principales, suministrando a las empresas conocimiento en el uso de TI como una herramienta que facilita, transforma y ayuda a crecer el negocio (AXELOS, 2011).

Este marco de trabajo ITIL hace referencia al ciclo de vida del servicio el cual consta de cinco etapas (Estrategia del servicio, Diseño del servicio, Transición del servicio, Operación del servicio y Mejora continua del servicio).

3.3.1 ESTRATEGIA DEL SERVICIO

AXELOS (2011), define una guía para diseñar, desarrollar, e implementar servicios como activos estratégicos que sean de utilidad para la compañía, integrando la visión del negocio con el área de TI, estableciendo los objetivos estratégicos, políticas, prioridades de inversión, oportunidades de negocio y desarrollando planes para responder a los cambios del mercado y así mantener una ventaja competitiva. Esta etapa cuenta con los siguientes procesos:

- Gestión del Portafolio
- Gestión Financiera
- Gestión de la Demanda

3.3.2 DISEÑO DEL SERVICIO

AXELOS (2011), se enfoca en el diseño de servicios de TI los cuales deben ser efectivos, medibles y escalables, mostrando cómo se pueden lograr beneficios desde el diseño, como la reducción de costos, calidad y mayor satisfacción del cliente. Esta etapa cuenta con los siguientes procesos:

- Gestión de Niveles de Servicio.
- Gestión de Catalogo de Servicio.
- Gestión de la Disponibilidad.
- Gestión de la Seguridad de la información.
- Gestión de Proveedores.
- Gestión de la Capacidad.
- Gestión de la Continuidad del servicio de TI.

3.3.3 TRANSICIÓN DEL SERVICIO

AXELOS (2011), describe las mejores prácticas para la gestión del cambio en los servicios ayudando a las empresas con una transición efectiva de un estado a otro, incluyendo especificaciones, configuración, pruebas, lanzamiento y despliegue del servicio. También, permite la identificación y evaluación de posibles riesgos y errores durante la gestión del cambio, e introduce la gestión del conocimiento para que las personas puedan aprender acerca de la experiencia de otros. Esta etapa cuenta con los siguientes procesos:

- Gestión de Cambios.
- Gestión de la Configuración y Activos del Servicio.
- Gestión de Entregas y Despliegues.
- Validación y pruebas.
- Evaluación.
- Gestión del Conocimiento.

3.3.4 OPERACIÓN DEL SERVICIO

AXELOS (2011), proporciona una guía para lograr la entrega de los servicios de manera efectiva y eficiente cumpliendo con los acuerdos de nivel de servicio establecidos y evaluando constantemente la satisfacción del cliente. Esta etapa cuenta con los siguientes procesos:

- Gestión de Eventos.
- Gestión de Incidentes.
- Gestión de Solicitudes.
- Gestión de Problemas.
- Gestión de Acceso.

3.3.5 MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO

AXELOS (2011), describe las mejores prácticas para identificar oportunidades de mejora en cada etapa del ciclo de vida del servicio, con un enfoque en la eficiencia de los mismos, en los procesos y en los costos. También se enfoca en que los servicios de TI estén alineados con la estrategia del servicio, monitoreando y midiendo el desempeño a fin de corregir lo que se identifique como mejora. Esta etapa cuenta con los siguientes procesos:

- Proceso de Mejora.
- Informes de Servicios TI.

4 ESTADO DEL ARTE

Con el objetivo de contar con herramientas o recursos existentes que apoyen el desarrollo de este trabajo, se ha logrado encontrar cuatro (4) Trabajos de Grado relacionados con el tema de computación en la nube en el ámbito de las PYMES. A continuación, se describe el aporte de cada uno de ellos:

- **Proyecto No.1:** “Guía Metodológica para la adquisición de la tecnología cloud computing en las pymes” (Díaz, Muñoz e Ibáñez, 2011). En este trabajo, se ofrecen recomendaciones para las pymes teniendo en cuenta aspectos como el conocimiento profundo de la empresa en cuanto a procesos, entrega de criterios para la evaluación de proveedores, evaluación de soluciones, criterios para la generación de acuerdos de servicio y mitigación de riesgos.
- **Proyecto No. 2:** “Herramienta de apoyo para valorar la adopción efectiva de Cloud Computing en una organización” (López y Sánchez, 2012). Esta herramienta ofrece a las PYMES un conjunto de matrices que permiten evaluar la madurez de sus procesos de TI, con el fin de determinar si su estructura está preparada para la adopción de esta tecnología.
- **Proyecto No. 3:** “Metodología y Recomendaciones para la contratación de servicios en la nube para empresas estatales en Colombia”, (León, 2014). Este trabajo tiene como particularidad el enfoque en empresas estatales, su objetivo es brindar las recomendaciones dentro del marco legal y las buenas prácticas sobre la adopción de servicios en la nube para este tipo de empresas con base en ITIL.
- **Proyecto No. 4:** “Uso del ciclo de vida de ITIL para la adopción de servicios en la nube en PYMES mexicanas”, (Vásquez, 2014). Este proyecto fue realizado en pymes mexicanas y busca utilizar ITIL para implementar todo el ciclo de vida para la operación de servicios en nube de manera general. Se

desarrollan diferentes diagramas de flujo para cada fase del ciclo de vida del servicio, brindando el mapeo para lo que sería un servicio en nube.

Teniendo en cuenta los proyectos anteriormente mencionados, se realiza una comparación con esta nueva propuesta, a fin de mostrar los nuevos aportes para la adopción en nube en pymes.

Tabla 1 Comparación de proyectos de computación en la nube para pymes.

| Proyecto | Evalúa el estado inicial de la pyme | Provee pasos para la selección de software en la nube | Mide Madurez de los procesos de TI de la pyme | Evalúa las soluciones según las necesidades de las pymes | Aplica para toda clase de pymes | Indica cómo operar la solución en nube |
|------------------------|-------------------------------------|---|---|--|---------------------------------|--|
| Proyecto 1 | | x | | | x | |
| Proyecto 2 | | | x | | | |
| Proyecto 3 | | | | | | x |
| Proyecto 4 | | | | | x | x |
| Proyecto en Desarrollo | x | x | | x | x | x |

Nota: Fuente Propia.

Con base en la tabla anterior, se puede concluir que esta propuesta de trabajo encierra diferentes características que brindarán más herramientas a las pymes para que facilite la selección, gestión y operación de un CRM acorde a sus necesidades. Sin embargo, los trabajos existentes servirán como fuentes de apoyo en cuanto a marcos y procesos que se pueden tomar como base.

5 METODOLOGÍA DEL MODELO PROPUESTO

En esta sección, se presenta la secuencia de pasos ejecutados para la creación del modelo propuesto.

1. **Identificación de características en las PYMES Colombianas:** Con base en estudios sectoriales realizados a las pymes, se identifican características relacionadas con el recurso humano, la inversión que se hace en tecnología, cuáles procesos son considerados críticos y cuáles son sus necesidades.
2. **Identificación de características de software:** De acuerdo con la investigación realizada sobre las características más solicitadas por las pymes, al momento de buscar un sistema de gestión de clientes, se realiza un análisis, adopción y adaptación de las características identificadas con base en las necesidades de las pymes colombianas.
3. **Mapeo de características de software contra necesidades PYMES:** se realiza una relación de las necesidades de las pymes con las características que darán solución del lado de la herramienta.
4. **Investigación y selección de herramientas en gestión de clientes:** Partiendo de una investigación efectuada sobre las herramientas más utilizadas por pymes, se filtran las 5 más relevantes, de acuerdo al número de veces que éstas son referenciadas por empresas que se dedican a la consultoría en evaluación y selección en este tipo de sistemas.
5. **Selección y adopción del instrumento de evaluación:** Con base en una investigación realizada sobre un modelo de selección de herramientas para temas de Inteligencia de Negocios (Collazos & Londoño, 2016), se realiza la adaptación de este trabajo, acorde con las características seleccionadas en el punto 2 y teniendo en cuenta las siguientes actividades:
 - a. **Evaluación y calificación de las herramientas:** Se realiza evaluación y calificación para cada herramienta, teniendo en cuenta si cumple o no con las funciones necesarias para cubrir cada una de las características seleccionadas.
 - b. **Adopción de instrumento para la selección de la herramienta:** Seguido del proceso de calificación, se trasladan los resultados obtenidos de acuerdo al cumplimiento que tiene la herramienta por cada una de las características. Una vez hecho esto, la PYME deberá decidir el nivel de importancia que tiene cada una de las

características, dándole un peso a cada ítem, de manera que al finalizar la evaluación este instrumento entregará como resultado la mejor alternativa de acuerdo con sus intereses.

6. Identificación de aspectos clave para la gestión y operación del servicio: Adicional al instrumento de evaluación y selección del sistema CRM, es importante que el área de TI cuente con los conocimientos e información necesaria para crear una estrategia que le permita garantizar una gestión y correcta operación del servicio. De acuerdo con las buenas prácticas ITIL, este trabajo plantea los siguientes pasos a realizar, los cuales pueden ser adoptados por la pyme:

- a. **Diseño del servicio**
 - i. Prerrequisitos del servicio.
 - ii. Medios de contacto para soporte.
 - iii. Planes de contingencia en caso de indisponibilidad del servicio.
- b. **Transición del servicio**
 - i. Configuración del servicio.
 - ii. Documentación técnica y funcional de la herramienta.
 - iii. Validación y pruebas del servicio.
 - iv. Actas de aceptación de usuario final.
 - v. Socialización y gestión del cambio organizacional.
 - vi. Capacitación técnica y funcional.
 - vii. Puesta en marcha del servicio.
 - viii. Gestión de cambios.
- c. **Operación del servicio**
 - i. Gestión de acceso.
 - ii. Gestión de incidentes.
 - iii. Gestión de solicitudes.

6 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES PARA EL DESARROLLO DEL MODELO

Este capítulo tiene como objetivo identificar las variables base para el desarrollo de un modelo, que servirá de guía para el personal de TI de la PYME, en la selección, gestión y operación de herramientas CRM en la nube.

6.1 IDENTIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS EN LAS PYMES COLOMBIANAS

Con base en los estudios sectoriales identificados y analizados en el contexto de este trabajo de grado y dando cumplimiento con el objetivo 1 de este proyecto, se establecen un conjunto de características generales para las pymes colombianas. A partir de ellas, se determinan un conjunto de necesidades comunes que buscan fortalecer y mejorar los procesos de cara al cliente con el apoyo de la tecnología. Las necesidades más sentidas se encuentran en las siguientes áreas: Ventas, Mercadeo y Servicio al cliente. A continuación, los autores realizan un agrupamiento de las características en las pymes utilizando como criterios: las competencias del recurso humano, la inversión que realizan en tecnología, los procesos críticos y las debilidades.

Tabla 2 Caracterización de las pymes colombianas.

| Características | Descripción |
|--------------------------------|--|
| Competencia del Recurso Humano | El recurso humano carece de formación en educación superior. El 6% tiene primaria, el 40% son Bachilleres, el 21% son Profesionales |
| Inversión | La tecnología se considera como un destino importante, el 23 % de los recursos se enfocan en adquisición de nuevas tecnologías. |
| Procesos | Teniendo en cuenta que el objetivo es aumentar la rentabilidad y construir relaciones a largo plazo con sus clientes, los procesos considerados como críticos son: producción, operaciones, financiero, mercadeo, ventas, servicio al cliente y gestión de calidad. |
| Debilidades | De acuerdo con los tres reportes citados en el contexto (uno en Colombia, elaborado por NEC-CINTEL; otro en Norteamérica, elaborado por Salesforce; y otro de diferentes países, elaborado por Software Advice); se encontraron similitudes en las necesidades que tienen las PYMES en torno a sus procesos de cara al cliente. Dichas necesidades se encuentran en las áreas de ventas, servicio al cliente y mercadeo, lo que muestra una necesidad global la cual se propone solventar mediante la adquisición de una herramienta CRM en la nube. |

| Características | Descripción |
|-----------------|--|
| | <p>En conclusión, los aspectos que presentan debilidades son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Organización y control en la gestión de ventas:</u> Dentro de un proceso comercial esto se enfoca en tener a la vista los negocios que se están gestionando y todas las actividades en torno a su ciclo, con el fin de llegar al cierre; así mismo estos se deben medir y controlar con el fin de dar cumplimiento a las metas establecidas por el área. 2. <u>Procesos estandarizados en gestión de ventas:</u> Debe existir un proceso establecido, documentado y divulgado para los diferentes productos que ofrece la empresa, donde se detallen las actividades a realizar y sus responsables en las diferentes fases del proceso de ventas. 3. <u>Análisis de proyecciones y operación de las ventas:</u> De acuerdo a la planificación de ventas establecida y el movimiento de los negocios se hace necesario realizar proyecciones para evaluar el cumplimiento de las metas propuestas. 4. <u>Segmentación de clientes:</u> Es el proceso de ubicar a los clientes en diferentes grupos basados en características comunes con el fin de realizar mercadeo de una manera más efectiva. 5. <u>Estrategias de ventas:</u> La estrategia de ventas es un aspecto muy importante ya que esto genera que la empresa crezca y consiga resultados económicos favorables, es importante definir estrategias que permitan llegar a la consecución de las ventas, las cuales serán divulgadas y documentadas como parte del proceso comercial. 6. <u>Tratamiento diferenciado entre clientes y prospectos:</u> Establecer las diferencias y estrategias dentro del proceso comercial para abordar un prospecto (cliente potencial) y un cliente. 7. <u>Seguimiento de las actividades de ventas:</u> Se establecen controles dentro del proceso de ventas que permiten realizar seguimiento a las metas que se han trazado. 8. <u>Conocimiento insuficiente de los clientes:</u> Es importante establecer un proceso que permita identificar y segmentar los clientes con el fin de abordarlos de la manera más adecuada y con una oferta de valor. 9. <u>Establecer lealtad y fidelidad en los clientes:</u> Se debe establecer un proceso de posventa con actividades que apunten a generar lealtad y fidelidad en los clientes. |

Nota Fuente: Elaboración Propia.

Con base en las anteriores características, este trabajo busca apoyar la gestión de ventas, mercadeo y servicio al cliente en las pymes (estos procesos han sido calificados como críticos para la operación de estas empresas), realizando aportes en el mejoramiento de su rentabilidad económica y en su crecimiento. Igualmente, se considera que la tecnología de nube, y específicamente, los sistemas CRM, se constituyen en las principales herramientas para afrontar los desafíos competitivos y de productividad que enfrentan estas organizaciones.

Adicionalmente, y como consecuencia de los bajos perfiles de competencias técnicas de los trabajadores de las pymes, se elabora y entrega un artefacto que permite al área de TI convertirse en un aliado estratégico del negocio, contribuyendo la entrega de una solución que produce mejoras en el desempeño del área de ventas y que sirve de base para realizar, de una forma sencilla, la selección, gestión y operación hacia este tipo de sistemas (CRM) utilizando este tipo de tecnologías (la nube).

6.2 IDENTIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE SOFTWARE

Con base en la experiencia de la empresa de consultoría SelectHub [<https://selecthub.com/>], dedicada a la evaluación y calificación de diferentes herramientas (CRM entre ellas), se realiza un análisis del conjunto de características que deben tener estas aplicaciones, obteniendo una síntesis de las mismas, adaptadas a las necesidades de las PYMES colombianas, de esta manera se da cumplimiento con el objetivo 2 de este proyecto.

A continuación, se presenta una agrupación de las características de acuerdo con los enfoques de usuario, y entendiendo que existen perfiles funcionales y técnicos que deben validar la herramienta de acuerdo con sus perspectivas.

6.2.1 Características Funcionales

- **Gestión de oportunidades:** La solución debe soportar los diferentes estados dentro del ciclo de ventas mostrando, de forma ordenada, todas las oportunidades. Este enfoque permite al usuario centrarse en las oportunidades más prometedoras, permitiéndole alcanzar sus objetivos de ventas.

- **Administración de contactos:** La solución debe ofrecer funciones de administración de contactos, que permita crearlos fácilmente y ver su información de forma consolidada. La solución también debe permitir realizar un seguimiento de todas las interacciones, programar citas, administrar tareas pendientes, apoyar la metodología de ventas y colaborar con los contactos.
- **Gestión de cotizaciones:** La solución debe realizar diversas funciones para las cotizaciones, incluyendo la gestión de sus registros, la administración de flujos de trabajo de aprobación y la provisión de listas de precios y configuración.
- **Administración de clientes:** La solución debe contar con una función de gestión de cuentas que ofrece a la empresa la capacidad de gestionar los clientes existentes, diferenciándolos de los potenciales.
- **Gestión de Facturas:** La solución debe permitir a los usuarios crear facturas. Una factura se compone generalmente de número de referencia de pedido, fecha, dirección de facturación, dirección de envío, forma de pago, detalle de productos / servicios con cantidades y precios.
- **Automatización de Ventas:** La solución debe permitir a los usuarios configurar el sistema para realizar automáticamente tareas de ventas. Entre estas tareas se encuentran: el procesamiento de pedidos, el análisis de pronósticos y otras funciones de la gestión de ventas, ya sea a través de flujos de trabajo, o a través de extensiones propias de la herramienta.
- **Informes de ventas:** La solución debe permitir a los usuarios generar informes que muestren la actividad de ventas.
- **Vista 360 de los clientes:** La solución debe proporcionar a la empresa una visión completa de las interacciones de los clientes (llamada, vista 360), con oportunidades de ventas, contactos, casos notificados de clientes, facturas y órdenes de servicio.
- **Seguimiento de órdenes:** La solución debe permitir efectuar seguimiento a las órdenes de venta para ver qué pedidos están pendientes o necesitan ser firmados/confirmados.
- **Gestión de casos:** La solución debe ofrecer funciones de administración de casos. Entre estas funciones se incluyen:
 - Visualización en línea de casos existentes
 - Gestión de la información de los mismos
 - Añadir comentarios
 - Cerrar casos
 - Re-abrir Casos

- Informes de casos para monitorear los problemas de los clientes y cómo se están resolviendo
- **Tableros de control:** La solución debe proporcionar tableros de control que muestran información en tiempo real sobre clientes potenciales, oportunidades y cuentas. El acceso al tablero de control está limitado a unos perfiles de usuario específicos para que los miembros del equipo vean sólo la información que necesitan saber.
- **Personalización de reportes:** La solución debe permitir a los usuarios crear informes personalizados para permitir la visualización de los datos deseados.
- **Inteligencia de ventas:** La solución debe brindar la información necesaria sobre los avances de las oportunidades con clientes prospectos para conocer qué tan cerca está la empresa de cerrar un negocio nuevo; adicionalmente, ofrece herramientas de pronóstico de ventas que permiten a los usuarios predecir con precisión la evolución de las ventas y los beneficios empresariales asociados.
- **Campañas de mercadeo:** La solución debe permitir a los usuarios planificar, ejecutar y evaluar campañas de principio a fin. La solución debe permitir la creación y administración de campañas a través de correo electrónico, medios sociales, eventos, correo directo, permitiendo conocer el feedback de cada uno de los recursos usados en la campaña, y su posterior análisis para determinar el retorno de inversión (ROI).
- **Administración de cliente prospecto:** La solución debe permitir a los usuarios del negocio alcanzar y tener contacto tanto con los clientes actuales, como a clientes prospectos.
- **Integración y procesamiento de correo electrónico:** La solución debe poder integrarse con sistemas de correo electrónico corporativos, como Lotus Notes, Exchange o Gmail, adicional ofrece un procesamiento de correo entrante y saliente, permite asociar los correos a los registros del sistema de manera que se puedan ver las interacciones con los clientes.
- **Seguimiento de ventas:** La solución debe proporcionar herramientas para hacer seguimiento al desempeño de cada vendedor a medida que interactúa y trabaja con los contactos, oportunidades, prospecto y organizaciones.
- **Preferencias de configuración global:** La solución debe admitir características de internacionalización, entre las que se incluyen:
 - Ayuda de idioma (para la entrada de datos y ordenamiento).
 - Soporte de moneda extranjera.
 - Interface de localización.
 - Zonas horarias.

- **Integración con redes sociales:** La solución debe tener la capacidad de soportar redes sociales para rastrear la información de los clientes en cuanto a su actividad, gustos y preferencias.
- **Administración de tareas:** La solución debe contar con herramientas para ayudar a los usuarios a administrar las tareas de manera más eficiente, al tiempo que garantiza que las tareas se completan según el calendario. Cuando se crea una tarea en el CRM, se debe vincular automáticamente a la cuenta, contacto u oportunidad correspondiente.
- **Gestión de documentos y archivos:** La solución debe permitir a los usuarios guardar, asociar, localizar y acceder rápidamente a documentos relacionados con clientes como propuestas, presentaciones, contratos, órdenes de compra, facturas, presupuestos y correos electrónicos desde su interfaz.
- **Acceso móvil:** La solución debe permitir acceder al CRM en cualquier lugar con la aplicación móvil. La aplicación para dispositivos móviles debe dar acceso a sus contactos y perfiles sociales, ventas y herramientas de generación de prospectos, archivos y más. La aplicación también incluye capacidades de colaboración.

6.2.2 Características Técnicas - Seguridad y usabilidad

- **Sincronización con complementos:** La solución debe tener la capacidad de sincronizar los datos con los diferentes complementos, para mantener la coherencia y consistencia de la información.
- **LDAP / AD:** La solución debe poder integrarse con LDAP y / o Active Directory para enlazar los usuarios corporativos con la aplicación.
- **Autenticación y seguridad:** La solución debe soportar las siguientes características:
 - Garantizar seguridad con base en el control de acceso mediante credenciales del usuario interno.
 - Ofrecer un modelo de licencia por usuarios.
 - Proporcionar a los usuarios acceso sólo a la información que necesitan por medio de categorización de roles.
- **Interfaz intuitiva y amigable:** La solución debe ser fácil de entender, intuitiva y debe permitir al usuario operar de manera simple.
- **Auditoría:** La solución debe permitir registrar los cambios realizados por los usuarios dentro de los registros del sistema, identificando el usuario, fecha, acción y valores modificados.

- **Cifrado almacenamiento:** El sistema debe proporcionar funciones de cifrado a los datos almacenados para garantizar su protección.

6.2.3 Características Técnicas - Nube.

- **Cifrado en la transmisión de datos:** La solución debe proporcionar funciones de cifrado para la transmisión de datos para asegurar que la información en tránsito es segura.
- **Copias de seguridad en datos y aplicación:** La solución debe proporcionar herramientas para realizar copias de seguridad de los datos e imágenes de la configuración de la aplicación de forma programada, como mecanismo de protección contra la pérdida de datos.
- **Exportar datos a Excel:** La solución debe proporcionar la funcionalidad de para exportar los datos a Excel.
- **Restauración de datos:** La solución debe proporcionar mecanismos para la restauración de los datos del sistema desde una copia de seguridad o una imagen, para facilitar la recuperación.
- **Alta disponibilidad:** La solución debe ofrecer una alta disponibilidad a través de medios tales como servidores redundantes, copias de seguridad, nodos de la nube, u otros métodos.
- **Importación de Datos:** La solución debe permitir a los usuarios importar datos de otros programas como correo electrónico y Excel, al programa de CRM.
- **Escalabilidad:** El sistema debe permitir escalabilidad tanto en hardware, como en software para soportar los cambios y el crecimiento del negocio
 - Debe permitir realizar la personalización básica dentro de la herramienta como, campos nuevos, entidades o tablas, relaciones con sus entidades y configuración de formularios.
 - Debe proveer un interfaz de programación, una API, que facilita la integración y la adición de nuevas funcionalidades.
 - Debe proveer integraciones con otros sistemas para extender la funcionalidad del sistema
 - Debe permitir crecer de manera vertical u horizontal, ya sea mejorando su capacidad de procesamiento cambiando el server de aplicación por uno más robusto o adicionando nuevos servidores con la misma capacidad que permitan distribuir la carga de procesamiento en más de un servidor.

6.2.4 Características Técnicas - Soporte y servicio.

- **Capacitación:** El proveedor debe ofrecer diferentes medios para realizar el entrenamiento de la solución.
- **Medios de contacto para soporte:** El proveedor debe ofrecer diferentes tipos de soporte como por ejemplo: Soporte telefónico y soporte por correo electrónico.
- **Acuerdos de nivel de servicio (ANS):** El proveedor debe contar con métricas de servicio (ANS).

6.2.5 Características Técnicas - Proveedor.

- **Base de datos de Clientes:** El proveedor debe tener una amplia base de clientes en la industria, dando crédito a la calidad general del proveedor.
- **Recomendaciones de clientes:** El proveedor debe ser altamente recomendado por otros clientes.

6.3 MAPEO DE CARACTERÍSTICAS DE SOFTWARE CONTRA NECESIDADES PYMES

A continuación, se establece una correlación (mapeo) entre las necesidades de las PYMES, la funcionalidad en el CRM y las áreas del negocio Ventas, Mercadeo y Servicio al cliente. Posteriormente, se les asigna una característica que da solución de lado de la herramienta.

Tabla 3 Mapeo de necesidades vs funciones CRM y áreas de negocio.

| Necesidad | Funcionalidad en CRM | Área de negocio | | |
|---|----------------------------------|-----------------|----------|---------------------|
| | | Ventas | Mercadeo | Servicio al cliente |
| Organización y control en la gestión de ventas. | Gestión de oportunidades | X | | |
| | Administración de contactos | | | |
| | Administración de clientes | | | |
| | Administración de tareas | | | |
| | Gestión de documentos y archivos | | | |

| Necesidad | Funcionalidad en CRM | Área de negocio | | |
|---|---|-----------------|----------|---------------------|
| | | Ventas | Mercadeo | Servicio al cliente |
| | Gestión de cotizaciones | | | |
| | Gestión de facturas | | | |
| | Integración y procesamiento de correo electrónico | | | |
| | Seguimiento de órdenes | | | |
| | Administración de cliente prospecto | | | |
| | Seguimiento de ventas | | | |
| | Acceso móvil | | | |
| | Preferencias de configuración global | | | |
| Procesos estandarizados en gestión de ventas. | Automatización de ventas | X | | |
| | Gestión de oportunidades | | | |
| Análisis de proyecciones y operación de las ventas. | Automatización de ventas | X | | |
| | Administración de tareas | | | |
| | Seguimiento de ventas | | | |
| | Inteligencia de ventas | | | |
| | Informes de ventas | | | |
| | Personalización de reportes | | | |
| Segmentación de clientes. | Administración de clientes | X | | X |
| | Automatización de ventas | | | |
| | Integración con redes sociales | | | |
| | Escalabilidad | | | |
| Estrategias de ventas. | Vista 360 de los clientes | X | X | |
| | Campañas de mercadeo | | | |

| Necesidad | Funcionalidad en CRM | Área de negocio | | |
|---|-------------------------------------|-----------------|----------|---------------------|
| | | Ventas | Mercadeo | Servicio al cliente |
| | Administración de cliente prospecto | | | |
| | Integración con redes sociales | | | |
| | Tableros de control | | | |
| | Inteligencia de ventas | | | |
| | Seguimiento de ventas | | | |
| Tratamiento diferenciado entre clientes y prospectos. | Administración de cliente prospecto | X | X | X |
| | Administración de clientes | | | |
| Seguimiento de las actividades de ventas. | Seguimiento de ventas | | | |
| | Administración de tareas | | | |
| | Automatización de ventas | X | X | |
| | Personalización de reportes | | | |
| | Informes de ventas | | | |
| | Tableros de control | | | |
| Conocimiento insuficiente de los clientes. | Vista 360 de los clientes | | | |
| | Automatización de ventas | X | X | X |
| | Gestión de casos | | | |
| Establecer lealtad y fidelidad en los clientes. | Tableros de control | | | |
| | Gestión de casos | X | | X |

Nota Fuente: Elaboración propia.

6.4 INVESTIGACIÓN Y SELECCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS EN GESTIÓN DE CLIENTES

Teniendo en cuenta las características identificadas en la sección 6.2, y el mapeo efectuado en la sección 6.3, los autores realizan un trabajo de campo, en el que se busca identificar el software CRM que diera solución a las mismas. Incluyendo como

criterio adicional de búsqueda, que la herramienta considerada resultase apropiada para ser usada en las pymes. Teniendo como base las recomendaciones de empresas dedicadas a realizar consultoría en evaluación, selección y adquisición se obtuvo un listado inicial constituido por cuarenta y cuatro (44) diferentes soluciones de software CRM. Con el fin de tener una cantidad de sistemas manejable para evaluar, se realiza un filtro utilizando para ello su reputación, es decir, identificando aquellas soluciones que fueran las más nombradas por las empresas consultoras. Finalmente, se obtuvo un conjunto de cinco (5) sistemas.

A continuación, se presenta el nombre de la herramienta y las empresas que las mencionan.

Insightly: 8 referencias

- <http://www.techradar.com/news/software/business-software/10-crm-systems-small-businesses-should-know-1250344>
- <http://fitsmallbusiness.com/best-crm-for-small-business/>
- <https://www.10bestcrm.com/software/small-business/>
- http://www.pcworld.com/article/239095/salesforce_alternatives_5_crm_services_for_small_businesses.html?page=2
- <https://www.entrepreneur.com/article/277666>
- <http://blog.capterra.com/9-cheap-salesforce-alternatives-make-crm-simple-amazon-com/>
- <http://www.creativeboom.com/resources/-10-of-the-best-crm-software-tools-for-small-business-owners/>
- <http://www.smallbusinesscomputing.com/biztools/5-of-the-best-crm-solutions-for-small-business.html>

Zoho CRM: 8 referencias

- <http://www.techradar.com/news/software/business-software/10-crm-systems-small-businesses-should-know-1250344>
- <http://fitsmallbusiness.com/best-crm-for-small-business/>
- <https://www.10bestcrm.com/software/small-business/>
- <https://www.ventureharbour.com/small-business-crm-system-best-infusionsoft-vs-zoho-vs-capsule/>
- http://www.pcworld.com/article/239095/salesforce_alternatives_5_crm_services_for_small_businesses.html
- <https://www.entrepreneur.com/article/277666>

- <http://www.creativeboom.com/resources/-10-of-the-best-crm-software-tools-for-small-business-owners/>

Pipedrive: 7 referencias

- <https://www.g2crowd.com/categories/crm/top/small-business/products>
- <https://www.10bestcrm.com/software/small-business/>
- <http://blog.capterra.com/9-cheap-salesforce-alternatives-make-crm-simple-amazon-com/>
- <http://www.creativeboom.com/resources/-10-of-the-best-crm-software-tools-for-small-business-owners/>

Nimble: 7 referencias

- <https://www.g2crowd.com/categories/crm/top/small-business/products>
- <http://www.techradar.com/news/software/business-software/10-crm-systems-small-businesses-should-know-1250344>
- <https://www.10bestcrm.com/software/small-business/>
- <https://www.ventureharbour.com/small-business-crm-system-best-infusionsoft-vs-zoho-vs-capsule/>
- <https://www.entrepreneur.com/article/277666>
- <http://blog.capterra.com/9-cheap-salesforce-alternatives-make-crm-simple-amazon-com/>
- <http://www.smallbusinesscomputing.com/biztools/crm-for-small-personal-service-companies.html>

Sugar CRM: 4 referencias

- <http://www.toptenreviews.com/business/software/best-crm-software/>
- <https://www.10bestcrm.com/software/small-business/>
- <https://www.entrepreneur.com/article/277666>
- [http://www.pcworld.com/article/239095/salesforce_alternatives_5_crm_services_for_small_businesses.html?page=2"](http://www.pcworld.com/article/239095/salesforce_alternatives_5_crm_services_for_small_businesses.html?page=2)

De manera particular, se adicionará la herramienta Salesforce dentro del proceso de evaluación y calificación, ya que es considerado el sistema líder en CRM según Gartner, y de manera especial, los autores de este trabajo lo utilizan como referente para comparar y mostrar cómo se encuentran los demás sistemas en cuanto a

funcionalidades y que tan completos son para cubrir las necesidades de las empresas.

Las herramientas seleccionadas fueron evaluadas bajo un esquema de licencia específico, a continuación se muestra una tabla para cada una de las herramientas donde se identifican las licencias que ofrece cada producto y de color verde la seleccionada para este trabajo.

Tabla 4 Esquema de precios herramienta Insightly

| S1: Insightly | Free (Máximo 2 usuarios) | Basic | Plus | Professional | Enterprise |
|---|---|--------------|-------------|---------------------|-------------------|
| Precio x mes x usuario (Pago anual) (USD) | \$0,00 | \$12,00 | \$29,00 | \$49,00 | \$99,00 |
| Precio x mes x usuario (USD) | \$0,00 | \$15,00 | \$35,00 | \$59,00 | \$129,00 |
| Fuente | https://www.insightly.com/pricing/ | | | | |

Nota Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5 Esquema de precios herramienta Zoho CRM

| S2: Zoho CRM | Free | Standard | Professional | Enterprise | CRM Plus |
|---|---|-----------------|---------------------|-------------------|-----------------|
| Precio x mes x usuario (Pago anual) (USD) | \$0,00 | \$12,00 | \$20,00 | \$35,00 | \$50,00 |
| Precio x mes x usuario (USD) | \$0,00 | \$15,00 | \$25,00 | \$40,00 | \$60,00 |
| Fuente: | https://www.zoho.com/crm/images/zoho-crm-edition-comparison.pdf | | | | |

Nota Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6 Esquema de precios herramienta Nimble

| S3: Nimble | Única Licencia |
|---|---|
| Precio x mes x usuario (Pago anual) (USD) | \$22,00 |
| Precio x mes x usuario (USD) | \$25,00 |
| Fuente: | https://www.nimble.com/pricing/ |

Nota Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7 Esquema de precios herramienta Pipedrive

| S4:Pipedrive | Free | Silver | Gold | Platinum |
|--|---|---------------|-------------|-----------------|
| Precio x mes x usuario(Pago anual) (USD) | No aplica | \$10,00 | \$21,00 | \$63,00 |
| Precio x mes x usuario (USD) | No aplica | \$12,00 | \$25,00 | \$75,00 |
| Fuente: | https://www.pipedrive.com/es/plans | | | |

Nota Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8 Esquema de precios herramienta Sugar CRM.

| S5: Sugar CRM | Professional | Enterprise | Ultimate |
|--|---|-------------------|-----------------|
| Precio x mes x usuario(Pago anual) (USD) | \$40,00 | \$65,00 | \$150,00 |
| Fuente: | https://www.sugarcrm.com/product/pricing-editions | | |

Nota Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9 Esquema de precios herramienta Salesforce

| S6: Salesforce | Free | IQ CRM Starter | Lightning Professional | Lightning Enterprise | Lightning Unlimited |
|--|---|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Precio x mes x usuario(Pago anual) (USD) | No aplica | \$25,00 | \$75,00 | \$150,00 | \$300,00 |
| Fuente: | https://www.salesforce.com/content/dam/web/en_us/www/documents/datasheets/DS_SalesCloud_EdCompare.pdf | | | | |

Nota Fuente: Elaboración propia.

Luego de realizar este proceso de investigación para la selección de los sistemas CRM a evaluar, los autores encontraron un estudio reciente en modo beta de Gartner y su partner Software Advice donde estructuran un nuevo cuadrante llamado “FrontRunner”, el cual está enfocado para empresas pequeñas, es altamente influenciado por los comentarios de los usuarios y en donde se publica los software recomendados para CRM en dicho contexto (Gartner & Software Advice, 2017). Esta nueva metodología evalúa y calcula un puntaje para cada producto en dos dimensiones “Capacidad” en el eje X y “Valor” en el Y, la capacidad tiene en cuenta variables como facilidad de uso, soporte, integración con productos,

etc.. El valor incluye variables como satisfacción del usuario con el producto, relación precio beneficio, probabilidad de recomendar el producto a otros clientes, etc.

Los cuadrantes que utiliza son los siguientes:

- Cuadrante superior derecho - líderes: Productos fuertes en todo, ofrecen alta capacidad y valor en un mercado determinado.
- Cuadrante superior izquierdo - maestros: Tienen menos capacidades pero los usuarios valoran altamente la funcionalidad que tiene el producto, por tal razón según la necesidad de la empresa estas herramientas pueden ser la mejor opción,
- Cuadrante inferior derecho - referentes: Productos que ofrecen alta capacidad y que no son valorados por los usuarios, generalmente puede ocurrir porque tienen un precio alto.
- Cuadrante inferior izquierdo - competidores: Son productos que aún no han logrado el valor y capacidad.

En la figura 5 se muestra el cuadrante de FrontRunner de CRM para empresas pequeñas.



Figura 5 Cuadrante FrontRunner para CRM.

Fuente: Gartner & Software Advice, 2017,

["http://blogs.gartner.com/anthony_bradley/2017/01/03/gartner-launches-frontrunners-a-new-type-of-quadrant/"](http://blogs.gartner.com/anthony_bradley/2017/01/03/gartner-launches-frontrunners-a-new-type-of-quadrant/)

Teniendo en cuenta el estudio recientemente publicado por parte de estos consultores, es importante resaltar en primera instancia la necesidad y relevancia que están encontrando empresas como Gartner al apoyar y entregar nuevos estudios que aporten y faciliten procesos de selección de software en empresas pequeñas iniciando principalmente en temas de CRM, sistemas de gestión de casos, y sistemas de gestión de proyectos (Gartner y Software Advice 2017). Así mismo, se resalta que la mayoría de los sistemas seleccionados para evaluar en este trabajo, se encuentran incluidos en las recomendaciones iniciales de estos consultores. En conclusión, se aprecia que este tipo de estudios refuerzan la intención y objetivo de este trabajo, al considerar valioso la entrega de herramientas que faciliten y agilicen procesos en pymes, enfocados en tendencias tecnológicas recomendadas por empresas internacionales y líderes en consultoría, como un nuevo campo para aportar en el mundo productivo.

7 DESARROLLO DEL MODELO PARA LA SELECCIÓN, GESTIÓN Y OPERACIÓN DEL SISTEMA CRM EN NUBE PARA PYMES

Teniendo en cuenta las variables identificadas en el punto anterior, se procede a formular el modelo para la selección, gestión y operación de un sistema CRM en nube para las pymes. La aplicación del modelo se realiza en dos fases: la primera, que tiene como resultado el instrumento permite a la pyme realizar la selección de la herramienta, y la segunda, que detalla los aspectos por tener en cuenta para realizar una correcta gestión y operación del sistema, dando cumplimiento al objetivo 3 de este proyecto . A continuación, se presentan las fases:

7.1 FASE 1: SELECCIÓN Y ADOPCIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

El instrumento seleccionado en este trabajo, se elabora a partir de la investigación realizada por Collazos y Londoño (Collazos & Londoño, 2016), para efectuar la evaluación y sugerencia de la mejor herramienta en inteligencia de negocios; el instrumento propuesto, plantea una agrupación las características que resultan relevantes para un proyecto del tema mencionado. En este trabajo de grado, el instrumento es usado y adaptado para la selección de una herramienta para la gestión de clientes en las PYMES colombianas. Para su desarrollo, se deben tener en cuenta las pruebas que fueron realizadas directamente en cada una de las aplicaciones, y la documentación que presenta el proveedor, permitiendo calificar y asignar un peso de (0 a 3) por cada característica, dependiendo de su disponibilidad, de la siguiente forma:

- 0 - No disponible: La herramienta no tiene disponible la característica evaluada.
- 1 - Bajo: La herramienta cumple en un nivel mínimo la característica evaluada.
- 2 - Medio: La herramienta es capaz de responder a la característica evaluada, pero tiene algunas limitaciones.
- 3 - Alto: La herramienta cumple a cabalidad la característica evaluada sin ninguna restricción. (Collazos & Londoño, 2016, p.63).

Una vez realizada la calificación de las herramientas por parte de los autores, el

instrumento de evaluación queda disponible para que una pueda ser aplicado por una PYME. En este orden de ideas, la PYME será la encargada de asignar una importancia a cada una de las características teniendo en cuenta las necesidades del negocio en el entorno de las tres áreas consideradas (ventas, mercadeo y servicio al cliente). Esta importancia tiene asociado un peso de (0 a 3) mostrándose como sigue:

- 0 - No importante: La característica no es importante para la pyme.
- 1 - Bueno tenerlo: La característica no es necesaria para la pyme, pero puede tenerlo como un valor agregado.
- 2 - Importante: La característica es necesaria para la pyme, pero en el caso de no tenerse, no existiría un impacto significativo.
- 3 - Crucial: La característica es necesaria para la pyme y en el caso de no tenerse, existiría un impacto negativo. (Collazos & Londoño, 2016, p.70).

Cuando el instrumento sea aplicado en una PYME, le entregará a la empresa el puntaje obtenido por cada herramienta, el cual se calcula como el producto entre la disponibilidad y la importancia de la característica (ver tabla No. 10).

Tabla 10 Calificación obtenida de los pesos de la importancia de la característica y la disponibilidad de la herramienta.

| | | Herramienta 1 | | Herramienta 2 | |
|--------------------------|--------------------------|----------------|-----------|----------------|-----------|
| Característica a evaluar | Importancia para la PYME | Disponibilidad | Total | Disponibilidad | Total |
| Característica 1 | Peso I1 | Peso D1 | X1 | Peso D1 | Y1 |
| Característica 2 | Peso I2 | Peso D2 | X2 | Peso D2 | Y2 |
| Característica 3 | Peso I3 | Peso D3 | X3 | Peso D3 | Y3 |
| Total | | | Z1 | | Z2 |

Nota Fuente: Collazos & Londoño, 2016, p.70.

Para conocer la puntuación final, se deben sumar los resultados de la columna **Total** de la Tabla 10, obteniendo la calificación para cada una de las herramientas. La calificación más alta será la más adecuada de acuerdo con los particulares intereses de la PYME.

Una vez detallado el funcionamiento del instrumento de selección, se efectúa la evaluación de las herramientas seleccionadas en la sección 6.4 para calificar la disponibilidad de las características. A continuación, y a modo de ilustración, se presenta el desarrollo de esta actividad para una de las herramientas identificadas. Además, se incluyen aquí algunas de las características con el fin de ejemplificar las evaluaciones realizadas. Las evaluaciones completas se incluyen en el anexo 1.

Herramienta: Insightly

Tabla 11 Características Funcionales - Insightly

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Gestión de Oportunidades |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | Permite un seguimiento de extremo a extremo de una oportunidad, identificando las diferentes etapas de la misma, indicando la probabilidad y el pronóstico de cierre del negocio |
| Fuente | https://www.insightly.com/features/create-sales-opportunities/ |
| Característica | Administración de contactos |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | Permite administrar contactos, organizaciones, vendedores, asociados y proveedores, logrando registrar tanto la información necesaria del contacto, como tareas relacionadas con la gestión de citas, conservar histórico de correos, histórico de proyectos y oportunidades en los cuales ha participado. |
| Fuente | https://www.insightly.com/features/customer-contact-management/ |

Nota Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12 Características Técnicas - Insightly

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Autenticación y seguridad |
| Calificación | 1 – Bajo |
| Justificación | La herramienta permite la creación de perfiles donde se restringe el acceso (Creación y Eliminación) a las entidades del sistema tales como oportunidades, tareas, prospectos, proyectos, etc... La herramienta controla el acceso a la herramienta, mediante una ventana de autenticación con usuario y contraseña |
| Fuente | https://support.insight.ly/hc/en-us/articles/218658977-Configuring-a-profile-in-Advanced-Permissions |
| Característica | LDAP / AD |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

Nota Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13 Características Nube - Insightly

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Cifrado de datos: Almacenamiento |
| Calificación | 1 – Bajo |
| Justificación | La herramienta almacena algunos datos (Información de tarjeta de crédito y contraseñas) encriptados con AES 256 |
| Fuente | https://www.insightly.com/about/ |
| Característica | Copias de seguridad en datos y aplicaciones |
| Calificación | 1 – Bajo |
| Justificación | El sistema ofrece la opción de extraer datos en formato XML y CSV pero de campos básicos relacionados con los contactos, oportunidades, prospectos y proyectos sin conservar la información relacionada. No permite hacer imagen de configuración de la aplicación. |
| Fuente | https://support.insight.ly/hc/en-us/community/posts/202329384-How-do-I-backup-and-restore-the-database- |

Nota Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14 Características Soporte y Servicio - Insightly

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Contratos de Mantenimiento |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |
| Característica | Capacitación |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | El sistema tiene diferentes modalidades de entrenamiento como webinars, videos, clases en línea y presencial |
| Fuente | https://support.insight.ly/hc/en-us/community/posts/202072554-Does-Insightly-offer-training-classes-or-a-manual- |

Nota Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15 Características fabricante - Insightly.

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Base de datos de Clientes |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | La empresa tiene una amplia base de datos de clientes en diferentes sectores |
| Fuente | https://www.insightly.com/customers/ |
| Característica | Recomendaciones de clientes |
| Calificación | 2 – Medio |
| Justificación | La empresa tiene en su portal web varias recomendaciones de sus clientes |
| Fuente | https://www.insightly.com/customers/ |

Nota Fuente: Elaboración Propia.

Una vez realizado el proceso de evaluación de todas las características para cada herramienta, se construye el instrumento de selección que será utilizado por las pymes. La figura 6 es una muestra del artefacto creado con el ejemplo de 2 sistemas, 2 características y el campo desplegable donde la pyme debe colocar la importancia de cada característica, en el anexo 2 se adicionará el instrumento completo:

| Característica | Descripción | Importancia en la pyme | S1: Insightly | Peso S1 | S2: Zoho CRM | Peso S2 |
|--------------------------|--|---|-----------------|---------|--------------|---------|
| Gestión de Facturas | La solución permite a los usuarios crear facturas. Una factura se compone generalmente de número de referencia de pedido, fecha, dirección de facturación, dirección de envío, forma de pago, detalle de productos / servicios con cantidades y precios. | | 0-No Disponible | 0 | 3-Alto | 0 |
| Automatización de Ventas | La solución permite a los usuarios configurar el sistema para realizar automáticamente tareas de ventas como procesamiento de pedidos, análisis de pronósticos y otras funciones de la gestión de ventas ya sea a través de flujos de trabajo o extensiones propias de la herramienta. | <ul style="list-style-type: none"> 0-No importante 1-Bueno tenerlo 2-Importante 3-Crucial | Bajo | 0 | 3-Alto | 0 |

Figura 6 Instrumento de Selección para CRM en nube.

Fuente: Elaboración propia.

7.2 FASE 2: IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS PARA LA GESTIÓN Y OPERACIÓN DEL SERVICIO

Luego de realizar la selección de la herramienta CRM, el encargado de TI debe diseñar y poner en marcha una estrategia que le permita realizar una correcta gestión y operación del servicio. En consecuencia, y con base en ITIL, se realiza una propuesta con los aspectos mínimos por cubrir teniendo en cuenta 3 de las fases de estas buenas prácticas, y recordando que el tercer objetivo de este trabajo tiene entre sus focos la gestión y operación del servicio. Las 3 fases seleccionadas son: diseño del servicio, transición del servicio y operación del servicio. Para la elección de estas fases, los autores se basan en su experiencia en esta área lo que les da las herramientas para proponer unos pasos a seguir que permitirá a la pyme realizar una adecuada administración en servicios de este tipo.

A continuación, se muestra un breve apartado de la experiencia de los autores y seguidamente se plantean los aspectos clave propuestos.

Experiencia de los autores

Este trabajo ha sido desarrollado por dos autores, uno de ellos con experiencia de 8 años en manejo de servicios de TI. Durante este tiempo ha participado en la

implementación de dos mesas de servicio en dos compañías; la primera, a nivel Latinoamérica, colaborando en la implementación del mapeo de procesos de la empresa, diseño de los servicios de TI y puesta en marcha del sistema que llevaría la gestión de los mismos, y la segunda, a nivel Colombia, en ella se formularon los procesos de incidentes, solicitudes, problemas, implementación del sistema de gestión de casos de TI, planeación inicial de acuerdos de servicio, catálogo de aplicaciones y puesta en marcha del sistema para el área. Con certificación en Fundamentos de ITIL versión 3 y Operational Support and Analysis (OSA) - en español Operación Soporte y Análisis. Por otro lado, el segundo autor con 10 años de experiencia en diseño, desarrollo e implementación de soluciones de software de los cuales los últimos 4 años están enfocados en soluciones nube tipo CRM, específicamente en Microsoft Dynamics, apoyando la implementación de los procesos de ventas, servicio al cliente y mercadeo de cara al sistema; adicional ha participado en la administración de sistemas de mesa de ayuda realizando la configuración y personalización de servicios del catálogo de TI. Con certificación en Microsoft Dynamics® CRM 2011 Personalización y configuración, Microsoft Dynamics® CRM 2011 Aplicaciones, Microsoft Dynamics® CRM 2011 Extensiones y Scrum Master.

Desarrollo de los aspectos clave

Continuando con el desarrollo de la propuesta, y teniendo en cuenta que no existe una guía contextualizada en el sector de las pymes para operar este tipo de sistemas, se plantea un orden de aspectos clave dentro de las 3 fases mencionadas anteriormente, que abarca desde la identificación de recursos de personal, técnicos y de organización para proveer un servicio nuevo, hasta los pasos necesarios para llevar a cabo la puesta en marcha y operación del servicio.

7.2.1 Diseño del servicio

En esta etapa, el responsable de TI debe diseñar (haciendo referencia a la fase) una solución que responda a las necesidades que tiene el negocio, por lo tanto, debe tener en cuenta los elementos requeridos para ofrecer el servicio en la empresa. Dentro de estos requerimientos se encuentran: factores tecnológicos, definición de personal para soporte, planes de contingencia y creación de una estructura para poder atender a los usuarios, entre otras cuestiones. A continuación, se identifican elementos por tener en cuenta dentro de los aspectos de diseño, procesos y actividades planteados por esta fase:

- **Prerrequisitos del servicio.**

Antes de dar inicio con la configuración del servicio, se deben identificar los usuarios que van a interactuar con el sistema con el fin de garantizar que tengan un equipo de cómputo que les permita tener acceso al servicio. Adicionalmente, la empresa debe contar con una conexión a Internet que supla los requerimientos del CRM; de acuerdo con la información suministrada por los distintos proveedores, este tipo de sistemas requieren al menos 256 Kbps en promedio por usuario. Con base en lo anterior, es importante que el responsable de TI analice qué otros servicios hacen uso del canal de internet, de modo que se cubran las necesidades de todos los sistemas de la empresa de la forma más óptima.

Por otra parte, el área de TI debe definir quién o quiénes serán los encargados de realizar el soporte para el servicio; es decir, debe atender las solicitudes e incidencias relacionadas con el mismo. Para cumplir con este propósito, es importante que la persona seleccionada participe de las pruebas y capacitaciones para adquirir el conocimiento necesario.

- **Medios de contacto para soporte (telefónico y correo).**

Como parte de las definiciones necesarias para operar, se requiere definir los medios de comunicación que utilizarán los usuarios de la empresa para solicitar soporte al personal de TI. Para ello, se recomienda estipular:

- Número telefónico para soporte: puede ser número de extensión o línea celular.
- Cuenta de correo para recepción de solicitudes de soporte.
- Definir cuáles serán los usuarios que pueden enviar solicitudes. Se pueden establecer acuerdos internos de validación con los líderes del negocio (quiénes suelen recibir el rol de líder funcional para las herramientas) respecto de quienes pueden brindar una primer asesoría. En caso de no lograr resolver el tema, estas personas serán las únicas encargadas de solicitar ayuda al área de TI.
- Horarios de atención: definir el horario de soporte acorde con los intereses del negocio.

- **Plan de contingencia en caso de indisponibilidad del servicio.**

Debido a que el sistema de CRM se encuentra en la nube, es importante contar con planes de contingencia en caso de presentar inconvenientes con

el acceso, bien sea por problemas en el mismo sistema o por indisponibilidad del servicio de Internet. Con base en lo anterior se recomienda:

- Definir la información que el negocio considera crítica.
- Definir frecuencia y horario para realizar descarga de la información crítica del sistema. (mediante la opción de archivos CSV).
- Crear plantillas de Excel en donde se almacene la información durante el tiempo de indisponibilidad del servicio.
- Si el acceso al sistema CRM no está disponible debido a la interrupción en el servicio de Internet, es importante que el Jefe de TI revise el contrato del servicio para asegurar que existe un indicador de disponibilidad por parte del proveedor para crear compromiso; si no se cuenta con un contrato se puede validar dos opciones: En primer lugar, evaluar la opción de tener un canal de internet alternativo, de manera que si el canal principal falla, el segundo canal pueda entrar en funcionamiento. Por último, mirar la opción de usar celulares con datos/ módems para poder habilitar el internet desde estos equipos para usuarios críticos.

En la figura 7, se representa el flujo de actividades recomendadas a realizar en caso de presentarse la indisponibilidad del servicio:

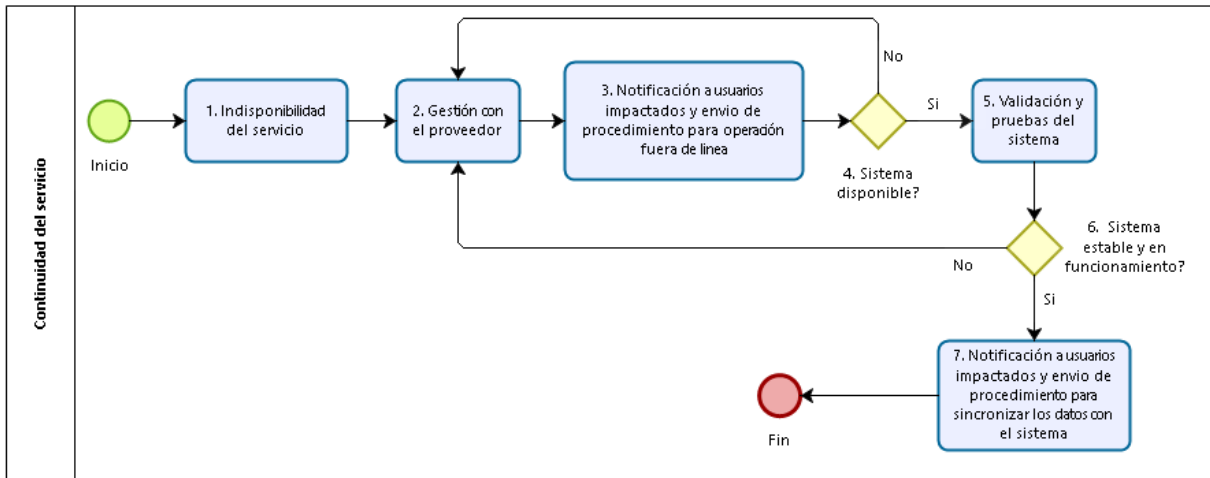


Figura 7 Flujo de actividades para el proceso Continuidad del servicio.

Fuente: Propia.

1. **Indisponibilidad del servicio:** Se recibe notificación de pérdida total del servicio
2. **Gestión con el proveedor:** El especialista de TI o persona que atiende el caso debe realizar gestión con el proveedor del servicio, anunciando el incidente para que se le haga trámite y se solucione lo más pronto posible.
3. **Notificación a usuarios impactados y envío de procedimiento para operación fuera de línea:** El especialista de TI o persona que atiende el caso debe realizar un comunicado para todos los usuarios afectados y enviar procedimiento para la operación del proceso sin sistema.
4. **¿Sistema disponible?:** El especialista de TI o persona que atiende el caso debe preguntarse si el sistema ya se encuentra disponible en caso positivo pasará a validar y hacer pruebas del servicio, de lo contrario deberá seguir gestionando el caso con el proveedor.
5. **Validación y pruebas del sistema:** El especialista de TI o persona que atiende el servicio debe realizar las validaciones y pruebas necesarias con el fin de confirmar el correcto funcionamiento del sistema.
6. **¿Sistema estable y en funcionamiento?:** El especialista de TI o persona que atiende el servicio debe revisar si con las validaciones y pruebas realizadas al sistema, este se encuentra estable y en funcionamiento, de ser así se notifica de la solución de lo contrario se realiza la gestión con el proveedor del paso 2.
7. **Notificación a usuarios impactados y envío de procedimiento para sincronizar los datos con el sistema:** Finalmente después de haber realizado la validación del sistema, se debe enviar un comunicado a los usuarios impactados y procedimiento para sincronizar los datos con el sistema.

Después de haber realizado la propuesta de la fase de diseño del servicio, con base en las buenas prácticas de ITIL, En la Tabla 16, se muestra la relación de cada paso planteado con sus procesos, aspectos y actividades que corresponden.

Tabla 16 Relación aspectos propuestos Vs Fase Diseño del servicio ITIL.

| Actividad planteada en la propuesta | Proceso/Aspecto/Actividad de ITIL en Diseño del Servicio |
|--|--|
| Prerrequisitos del servicio. | <i>Aspectos de diseño:</i> Arquitectura |
| Medios de contacto para soporte (telefónico y correo). | <i>Aspectos de diseño:</i> Arquitectura |
| Plan de contingencia en caso de indisponibilidad del servicio. | <i>Proceso:</i> Gestión de la continuidad del servicio de TI |

Nota Fuente: Elaboración Propia.

7.2.2 Transición del servicio

En esta etapa, se ejecutan los pasos de implementación y documentación de las configuraciones, de las pruebas, de las capacitaciones y las actas de aceptación entregadas por los usuarios, con el objetivo de poner en operación el servicio. En adelante, se detallan dichos puntos.

- **Configuración del servicio.**

Para dar inicio al proceso de operación, la persona responsable del área de TI debe realizar la configuración básica del sistema que incluye tareas como:

- Configuración de una cuenta de correo.
- Configuración de zona horaria.
- Configuración de moneda.
- Configuración de LDAP/DA (si aplica).
- Creación de usuarios.
- Creación de roles: Para este punto en particular, es importante que el líder del negocio o Jefe de ventas, defina en conjunto con el responsable de TI, los roles que se deben crear en el sistema teniendo en cuenta los permisos que se establecerán según los cargos de los colaboradores.
- Creación de campos personalizados (si aplica).

- **Documentación técnica y funcional de la herramienta.**

Una vez ejecutado el paso anterior, se debe efectuar la documentación de todas las configuraciones realizadas. Así mismo, se debe solicitar al fabricante o partner toda la documentación relacionada con el funcionamiento de la herramienta; en caso de contar con procedimientos específicos y adaptados al funcionamiento de la empresa también se deberán tener en cuenta para la documentación.

- **Validación y pruebas del servicio.**

El encargado de TI en la PYME debe elaborar y seguir un guion de pruebas con los usuarios funcionales con el objetivo de evaluar, confirmar y documentar las funcionalidades que considere importantes para validar que el sistema se encuentre acorde con lo requerido. Con el fin de documentar adecuadamente esta actividad, se ha diseñado una Guía de Formato para Pruebas (este instrumento ha quedado consignado en el Anexo 2 de este trabajo), el cual consta de los siguientes campos:

- Nombre de la prueba: consiste en dar un nombre con base en la prueba que se desea efectuar. Ejemplo, *Prueba creación de oportunidad*.
- Objetivo: Se establece el significado o porque de la prueba.
- Módulo: Se describe el componente o módulo del sistema sobre el que se realiza la prueba.
- Funcionalidad / Característica: se refiere a la función específica que se debe utilizar dentro del sistema para realizar la prueba
- Pre-requisitos: Condiciones que se deben cumplir para que se efectúe la prueba.
- Usuario Responsable: persona dentro de la empresa que será el encargado de realizar la prueba.
- Enumeración de las tareas por realizar: Se crea un registro que describe cada una de las actividades que debe probar el encargado, el cual se compone de:
 - No: Se identifica la actividad.
 - Acción: Descripción de la actividad
 - Evidencia: Captura de pantalla que confirma la ejecución de la actividad.
- Aprobación de la prueba: Persona que aprueba la actividad.

- Comentarios: Descripción adicional sobre la prueba.

Luego de culminar las pruebas del servicio, se deben documentar excepciones y posibles soluciones temporales para todos aquellos casos que no tengan una solución definitiva, con el fin de entregarlos al personal que realiza el soporte del sistema. Adicional se deben corregir las excepciones y volver generar un ciclo de pruebas de manera que se de conformidad con los requisitos de cumplimiento para asegurar la salida a producción.

- **Actas de aceptación de usuario final.**

Con el objetivo de garantizar que las configuraciones y las pruebas fueron realizadas conforme a lo requerido por el negocio, y de dar el visto bueno para utilizar el sistema en la operación, es importante contar con actas de aceptación de los usuarios que garantiza el mutuo acuerdo entre el área de TI y el negocio, para liberar el sistema en la operación diaria de la empresa. Como actas de aceptación se ha propuesto un formato detallado en el anexo 3. Los campos propuestos son los siguientes:

- Fecha: indica la fecha en la cual se firma el acta de aceptación.
- Descripción: se refiere al asunto o tópico a tratar en el acta.
- Número del acta: enumeración para identificar el acta.
- Personas involucradas: Espacio para registrar las personas con su cargo que participan en el proceso.
- Asignación de responsabilidades: En este espacio, se definen los compromisos/responsabilidades definidas entre el negocio y el área de TI. Para ello, se relaciona el campo compromiso donde se debe registrar el nombre de la responsabilidad como por ejemplo Dueño del Servicio; en el campo responsable se coloca el nombre del funcionario a cargo y en el campo observaciones se registra comentarios/explicaciones si es necesario.
- Entregables: en este espacio se relaciona los documentos, contraseñas y demás recursos necesarios para la liberación a operación del servicio.
- Fecha de salida a producción: en este campo se registra la fecha planificada para la salida del sistema en ambiente de producción.
- Aprobaciones: en este campo se registran las firmas del Líder negocio/Jefe de ventas y el líder de TI.

- **Socialización y Gestión del cambio organizacional.**
Antes de liberar el sistema a la operación es importante realizar campañas de socialización y generación de expectativas en todos los usuarios de tal manera que se sientan involucrados e implicados en el proceso. Esta actividad debe ser realizada antes de las capacitaciones sobre el uso de la herramienta. Como medios de campañas se pueden utilizar: el correo corporativo, las carteleras dentro de la empresa y/o fondos de pantalla para los equipos de cómputo de la empresa.
- **Capacitación técnica y funcional.**
El encargado de TI debe gestionar sesiones de capacitación funcional y técnica con el fabricante o proveedor de forma que se pueda alcanzar un entendimiento de la herramienta para iniciar con su operación. Es importante diferenciar este tipo de capacitaciones debido a que tienen diferentes enfoques; el entrenamiento técnico hace referencia a las configuraciones del sistema, al conocimiento de errores conocidos, a la identificación de límites de espacio al momento de subir archivos, la creación de roles/perfiles entre otros; mientras que la capacitación funcional, se encuentra relacionada con el funcionamiento de los procesos del negocio de cara a la herramienta. Entre ellos, se cuentan: la gestión de clientes, de oportunidades, el seguimiento de ventas, etc... las cuales deben ser de conocimiento de los colaboradores de las áreas de ventas/servicio al cliente.
- **Puesta en marcha del servicio:** Luego de realizar las pruebas, capacitaciones y firma de aceptación de la herramienta; el encargado de TI debe liberar el servicio para que pueda ser utilizado por la empresa, es decir poner el sistema en funcionamiento. Debido a que la solución se encuentra en la nube, el proceso de entrega es posible simplemente habilitando el ingreso para los usuarios mediante notificación por correo o algún medio de comunicación.
Si la PYME cuenta con ambiente de pruebas y producción, es importante que la configuración con la cual se efectuaron las pruebas y se realizó la aceptación del servicio, sea migrado al sistema de producción para entregar a los usuarios todo lo solicitado y avalado. Finalmente, se debe realizar entrega de las credenciales de administración y toda la documentación, a los encargados del soporte del sistema.
- **Gestión de cambios.**

El objetivo de este proceso es realizar el control de adiciones, modificaciones o eliminaciones de cualquier servicio que ofrece el área de TI y de forma particular en este caso del servicio de CRM. Los cambios están relacionados generalmente con actualizaciones del sistema, creación de personalizaciones en campos, módulos; creación de flujos de procesos en el sistema, modificaciones en parámetros de configuración o eliminación de módulos. En la Figura 8, se detallan las actividades de este proceso.

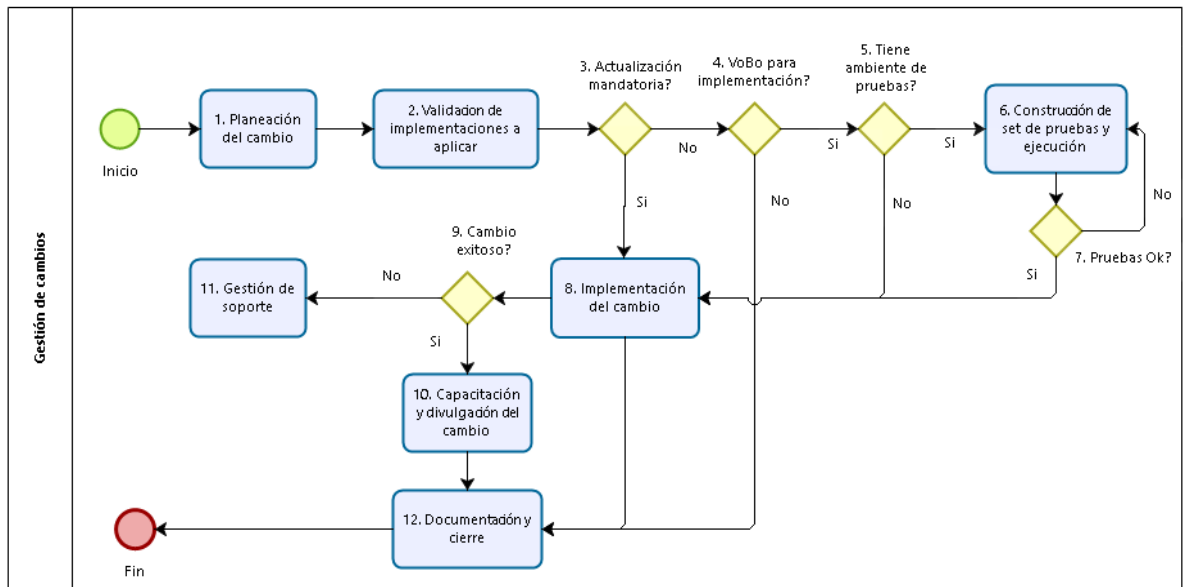


Figura 8 Flujo de actividades para el proceso Gestión de Cambios.
Fuente: Propia.

1. Planeación del cambio:

Para iniciar, el responsable de TI debe solicitar y registrar el cambio en el sistema de gestión de casos (si cuenta con una herramienta), en correo o en un Excel donde pueda almacenar dicha información. La solicitud del cambio debe contener la información necesaria para validar su aplicación (en caso de ser iniciativa del dueño del servicio) como la descripción del trabajo a realizar, la justificación del cambio, es decir plantear el argumento y explicación para poder ejecutarlo, impactos en el negocio etc. En el anexo 5, se detalla una guía de lo requerido.

2. Validación de implementaciones a aplicar:

Si se trata de una actualización del sistema que generalmente es informada y aplicada por el fabricante, se procede a realizar la implementación. Si es un cambio de configuración, creación de personalizaciones o actividades que puede desarrollar el encargado del Servicio, se debe validar con el líder del negocio y el Jefe de TI, las opciones por implementar.

3. ¿Actualización mandatoria?

El especialista debe revisar si la actualización es mandatoria (obligatoria) de acuerdo con la información del fabricante, en caso positivo, se implementa el cambio de lo contrario se evalúa su implantación.

4. ¿VoBo para implementación?

Se evalúan los pro y contra de la actualización en caso de ser cambios que benefician la operación del proceso, se realiza, de lo contrario no.

5. ¿Tiene ambiente de pruebas?

Se evalúa si el cambio fue realizado previamente en un ambiente aislado al de producción. Si es así, se realizan las pruebas necesarias para realizar un paso a producción de manera exitosa, de lo contrario, se implementa el cambio.

6. Construcción de set de pruebas y ejecución

Se debe construir un conjunto de pruebas con el fin de detectar errores en los cambios realizados en el sistema, garantizando que se cumpla las funciones construidas y que no afecta la operación de las que ya existían.

7. ¿Pruebas OK?

Se valida que las pruebas salgan satisfactorias, si es así se prosigue con la implementación del cambio, de lo contrario retorna al paso anterior.

8. Implementación del cambio

Se realiza la implementación del cambio.

9. ¿Cambio exitoso?

Se valida si el cambio fue exitoso, si es así, se pasa a capacitar y divulgar el resultado del cambio y su documentación para el cierre, de lo contrario, se debe realizar la gestión de soporte con el fabricante o partner.

10. Capacitación y divulgación del cambio

Se realiza capacitación a los usuarios que se ven impactados por el cambio y se pronuncia el resultado del cambio.

11. Gestión de soporte

Dado el caso que el cambio no haya sido exitoso, se debe realizar una gestión de soporte con el fabricante/proveedor para solicitar apoyo.

12. Documentación y cierre

En este paso se documentan las actividades realizadas para realizar el cambio.

Luego de exponer los pasos propuestos para la fase de transición del servicio, en la tabla 17, se indica la relación para cada uno de ellos con el proceso, actividad o función que corresponde dentro de ITIL.

Tabla 17 Relación aspectos propuestos Vs Fase Transición del servicio ITIL.

| Actividad planteada en la propuesta | Proceso/Aspecto/Actividad de ITIL en Transición del Servicio |
|--|--|
| Configuración del servicio. | <u>Proceso</u> : Gestión de entregas y despliegues |
| Documentación técnica y funcional de la herramienta. | <u>Proceso</u> : Gestión de entregas y despliegues |
| Validación y pruebas del servicio. | <u>Proceso</u> : Validación y pruebas del servicio |
| Actas de aceptación de usuario final. | <u>Proceso</u> : Gestión de entregas y despliegues |
| Socialización y Gestión del cambio organizacional. | <u>Actividad</u> : Gestión del cambio organizativo |

| Actividad planteada en la propuesta | Proceso/Aspecto/Actividad de ITIL en Transición del Servicio |
|-------------------------------------|--|
| Capacitación técnica y funcional. | <u>Proceso:</u> Gestión del conocimiento |
| Puesta en marcha del servicio: | <u>Proceso:</u> Gestión de entregas y despliegues |
| Gestión de cambios | <u>Proceso:</u> Gestión de cambios |

Nota Fuente: Elaboración Propia.

7.2.3 Operación del servicio

Con el objetivo de brindar un buen servicio desde el área de TI, los autores han considerado agregar valor a su propuesta. Para ello, proponen como guía varios flujos de actividades para cada uno de los procesos considerados como relevantes para la operación del sistema en la PYME, basándose en las buenas prácticas del marco de trabajo ITIL.

- **Gestión de acceso.**

El objetivo de este proceso es entregar, retirar o modificar los permisos de acceso al sistema según los perfiles documentados. En esta sección se entrega el flujo de actividades a tener en cuenta para cumplir con el proceso, el detalle del flujo se presenta en la figura 9.

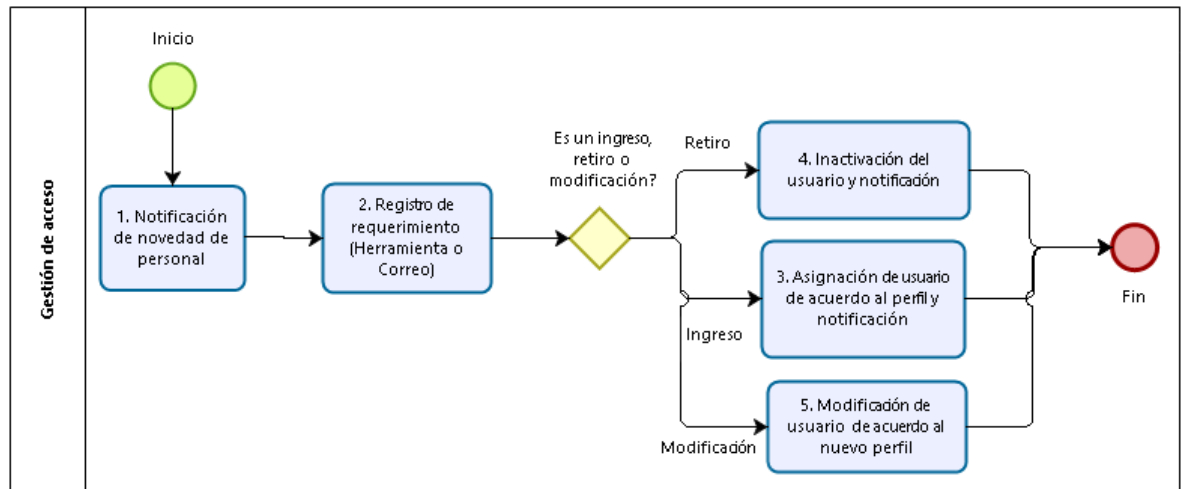


Figura 9 Flujo de actividades para el proceso Gestión de Accesos.

Fuente: Propia.

1. Notificación de novedad de personal

Gestión humana notifica del ingreso o retiro de un colaborador a la mesa de ayuda TI/Soporte TI indicando la información relevante para su creación/eliminación o inactivación dentro del sistema. Para ello, puede utilizar un correo electrónico, una llamada o sitio de soporte.

2. Registro de requerimiento (Herramienta o correo)

La mesa de ayuda de TI debe crear un requerimiento en el sistema en caso de tenerlo o correo electrónico hacia el responsable del servicio CRM para que se realice la creación/eliminación o inactivación del usuario suministrando los datos requeridos, por ejemplo: Nombres, Apellidos, Cédula, Cargo, Sede, Gerencia, Jefe Inmediato.

3. Asignación de usuario de acuerdo al perfil y notificación

El responsable del servicio realiza la creación del usuario y asigna los roles en el sistema de acuerdo al cargo, finalmente notifica al usuario las credenciales de acceso.

4. Inactivación de usuario de acuerdo al perfil y notificación

El responsable del servicio realiza la inactivación del usuario.

5. Modificación de usuario de acuerdo al nuevo perfil

El responsable del servicio realiza el cambio de perfil del usuario, asignando los roles en el sistema de acuerdo al cargo, finalmente notifica al usuario el cambio de perfil.

- **Gestión de incidentes.**

El objetivo de este proceso es solucionar los incidentes lo más pronto posible. En este contexto, se entiende como incidentes cualquier falla o degradación del servicio, en la figura 10 se detallan las actividades necesarias para atender los incidentes en la pyme.

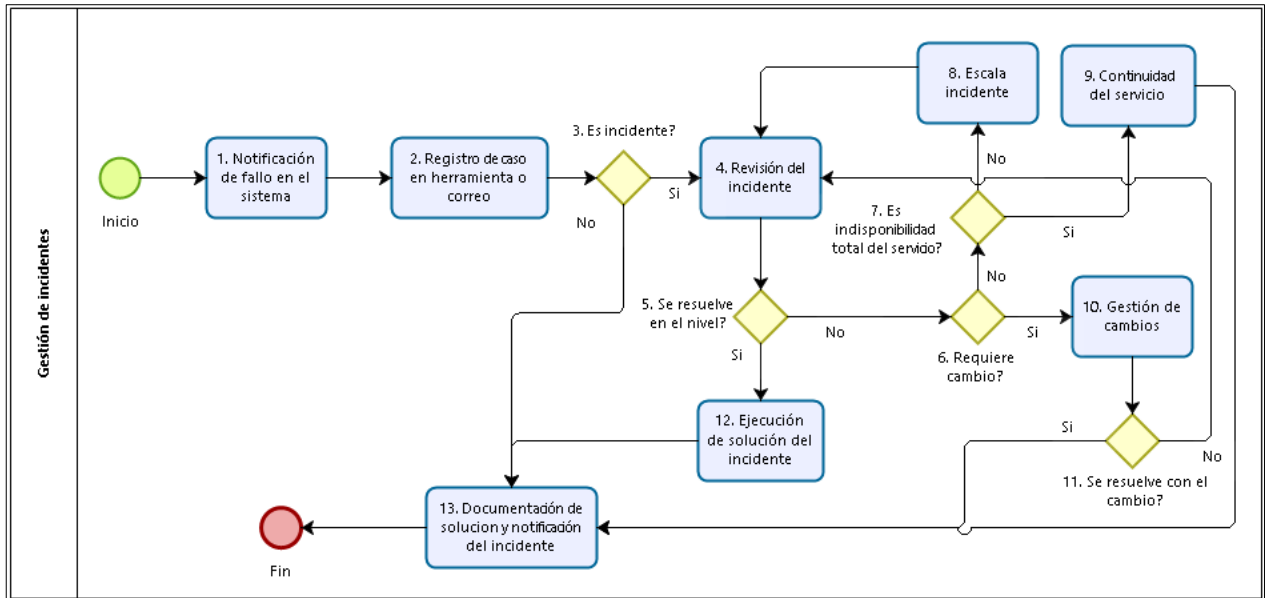


Figura 10 Flujo de actividades para el proceso Gestión de Incidentes.
Fuente: Propia.

1. Notificación de falla en el sistema:

El usuario reporta a la mesa de ayuda TI/ soporte de TI, la existencia de algún error o falla en el sistema de CRM por medio de un correo electrónico, una llamada o sitio de soporte.

2. Registro de caso(Herramienta o correo):

La mesa de ayuda de TI debe crear un caso en el sistema de gestión (en caso de tenerlo) o a través de un correo electrónico hacia el responsable del servicio CRM con el fin de documentar y llevar la trazabilidad/seguimiento del tema expuesto por el usuario.

3. ¿Es incidente?:

El encargado del servicio de CRM debe validar si el caso registrado realmente corresponde a una falla, interrupción o degradación del servicio.

4. Revisión del incidente:

En este paso el encargado del CRM debe analizar el incidente, para ello es importante validar si tiene la información necesaria que le permita determinar si puede o no resolver el caso reportado, como por ejemplo que proceso estaba realizando el usuario, que módulo o

funcionalidad se está usando y cuál es la imagen o pantallazo del error.

5. ¿Se resuelve en el nivel?

Con base en el análisis realizado en el punto anterior, el incidente puede ser resuelto por la persona que recibe inicialmente el caso o de lo contrario debe preguntarse si se escala a un cambio o a una segunda persona en el área de TI en caso de existir en la estructura de la mesa de ayuda o al fabricante de la solución CRM.

6. ¿Requiere cambio?

El especialista de TI deberá preguntarse si el incidente se resuelve con un cambio en el sistema

7. ¿Es indisponibilidad total del servicio?

El especialista de TI deberá preguntarse si el incidente representa una pérdida total del servicio.

8. Escala incidente

Si el primer contacto no logra resolver el incidente, se escala a una segunda persona si la estructura de la mesa de ayuda lo tiene o al fabricante del CRM quienes evaluarán y analizarán nuevamente el tema para poder entregar una solución.

9. Continuidad del servicio

Proceso de actividades para dar continuidad del servicio, dada la pérdida total del servicio.

10. Gestión de cambios

Se realiza la gestión para llevar a cabo la aplicación del cambio, ver el apartado “Gestión de cambio” que contiene los pasos para aplicar este flujo.

11. ¿Se resuelve con el cambio?

Se debe evaluar después de haber realizado el cambio si el incidente se resuelve con el cambio aplicado, de ser así se procede con la documentación y cierre del incidente, de lo contrario se revisa si el incidente debe ser revisado nuevamente.

12. Ejecución de solución del incidente:

En este paso, se realizan las actividades que resuelven el incidente

13. Documentación de solución y notificación del incidente:

En este paso, se documentan las actividades realizadas para resolver el incidente y se envía la notificación de solución al usuario. Esta documentación sirve como fuente de consulta para futuros incidentes. Si el encargado del servicio identifica que el error es causado por falta de aplicación de pasos que corresponden con el proceso funcional del CRM y no precisamente por errores causados por inconvenientes en el sistema, entonces debe documentar dicho hallazgo, solucionar el caso y notificar al usuario para que pueda realizar los puntos faltantes.

Adicionalmente, en el escenario de detectar que el caso reportado hace referencia a una solicitud, el encargado de TI debe remitirse al flujo de gestión de solicitudes y aplicar los pasos necesarios de dicho proceso.

- **Gestión de solicitudes.**

El objetivo de este proceso es atender las solicitudes generadas por los usuarios en torno al sistema CRM, estas solicitudes pueden estar relacionadas con el acceso, actualización de datos, asesorías, extracción de información y modificaciones o parametrizaciones del sistema. En la figura 11, se detallan las actividades necesarias para atender las solicitudes en la PYME.

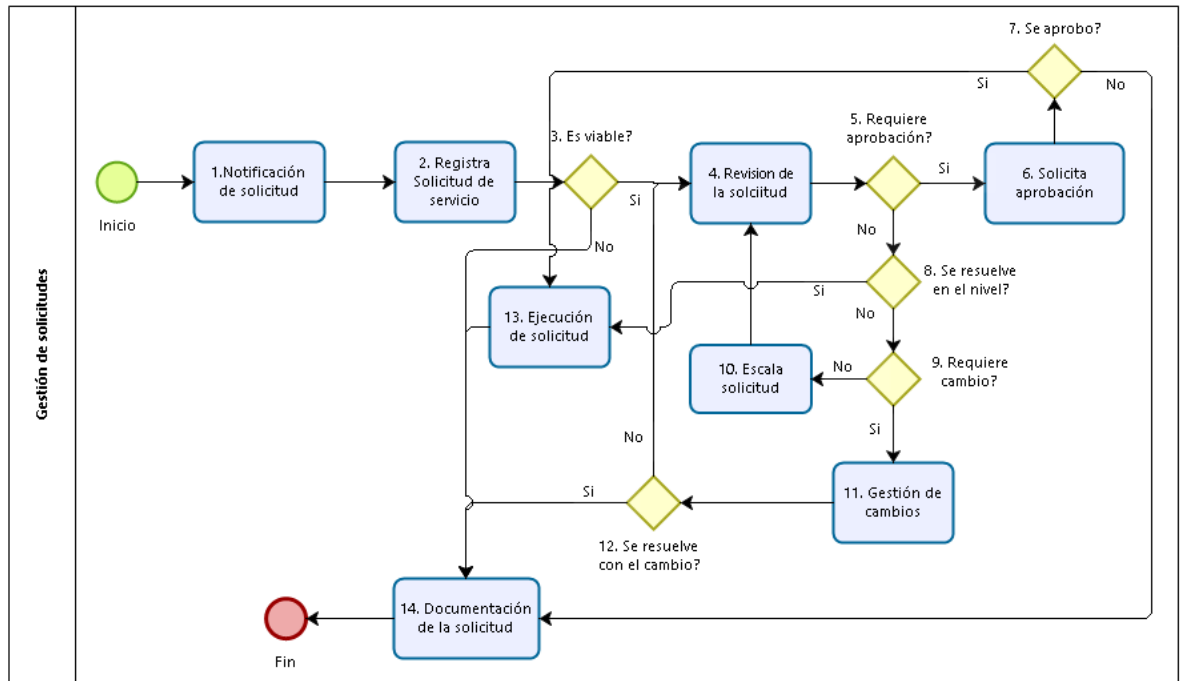


Figura 11 Flujo de actividades para el proceso Gestión de Solicitudes.
Fuente: Propia.

1. Notificación de solicitud:

El usuario solicita a través de la mesa de ayuda de TI/Soporte TI algo que requiere entorno al sistema por medio de correo electrónico, llamada o el sistema de soporte.

2. Registra solicitud de servicio:

La mesa de ayuda de TI/soporte de TI debe crear un caso en el sistema de gestión, en caso de tenerlo, o correo electrónico o registrarlo en un archivo de Excel, hacia el responsable del servicio CRM, con el fin de documentar y llevar la trazabilidad/seguimiento del tema expuesto por el usuario.

3. ¿Es viable?

El encargado del servicio CRM debe validar si la solicitud es viable y si corresponde a un requerimiento o solicitud para el sistema.

4. Revisión de la solicitud:

El encargado del servicio CRM realiza un análisis de la solicitud y si la puede realizar.

5. ¿Requiere aprobación?

El encargado del servicio debe preguntarse si la solicitud debe ser aprobada, en caso afirmativo, lo escala a la persona indicada, de lo contrario, revisa si lo puede resolver en su nivel.

6. Solicita aprobación

El encargado del servicio realiza la solicitud de aprobación para el requerimiento.

7. ¿Se aprobó?

El aprobador debe indicar si aprueba o no la solicitud, en caso positivo se realiza la documentación de la aprobación y se pasa a la persona que resuelve la solicitud para que siga con el flujo de actividades en el paso 4, en caso negativo, pasa al 13 donde documenta el caso o solicitud.

8. ¿Se resuelve en el nivel?

Con base en el análisis realizado en el punto 4, la solicitud puede ser resuelta por la persona que recibe inicialmente el caso o de lo contrario debe ser escalado / reportado a una segunda persona en el área de TI si existe en la estructura de la mesa de ayuda con mayor conocimiento y experiencia o al fabricante de la solución CRM.

9. ¿Requiere cambio?

El especialista de TI debe preguntarse si el incidente se resuelve con un cambio en el sistema

10. Escala solicitud

Si el primer contacto no logra resolver la solicitud, se escala a una segunda persona si la estructura de la mesa de ayuda lo tiene o al fabricante del CRM, estos actores evalúan y analizan nuevamente el tema para poder entregar una solución.

11. Gestión de cambios

Se realiza la gestión para llevar a cabo la aplicación del cambio, ver el

apartado “Gestión de cambio” que contiene los pasos para aplicar este flujo.

12. ¿Se resuelve con el cambio?

Se debe evaluar después de haber realizado el cambio si el incidente se resuelve con el cambio aplicado, de ser así se procede con la documentación y cierre del incidente, de lo contrario se revisa si el incidente debe ser revisado nuevamente.

13. Ejecución de la solicitud

En este paso, se debe realizar la ejecución que da solución a la solicitud.

14. Documentación de la solicitud

En este paso, se documentan las actividades realizadas para resolver el requerimiento o solicitud y se envía la notificación de solución al usuario. Esta documentación sirve como fuente de consulta para futuras solicitudes. Si el encargado del servicio identifica que el requerimiento es provisto actualmente por el sistema y el usuario no lo conoce, debe indicarle los pasos para lograr lo que está solicitando, documentar dicho proceso, solucionar el caso y notificar al usuario.

Luego de finalizar los procesos propuestos para la operación, a continuación se relacionan, en la Tabla 18, los procesos, actividades o funciones que corresponden según ITIL:

Tabla 18 Relación aspectos propuestos Vs Fase Operación del servicio ITIL.

| Actividad planteada en la propuesta | Proceso/Aspecto/Actividad de ITIL en Transición del Servicio |
|--|---|
| Gestión de acceso | <u>Proceso:</u> Gestión de accesos |
| Gestión de incidentes | <u>Proceso:</u> Gestión de Incidencias |
| Gestión de solicitudes | <u>Proceso:</u> Gestión de Peticiones |

Nota Fuente: Elaboración Propia.

8 VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

La validación de esta propuesta se dividió en dos partes. En primera medida, se valida el instrumento de selección del sistema CRM con el apoyo de los expertos del proceso comercial de PYMES. Este proceso se realizó en tres empresas de la ciudad de Cali, mediante una reunión con el responsable del proceso comercial y teniendo como dinámica las siguientes actividades:

1. Conocer sobre la actividad de la empresa y su proceso comercial.
2. Dar a conocer el contexto de la propuesta y lo que pretende resolver.
3. Presentación del instrumento de evaluación para la selección de un CRM en nube.
4. Aplicación del modelo de selección de CRM en nube a la pyme.
5. Aplicación de una encuesta para conocer la perspectiva de la pyme frente al instrumento propuesto.

Por otra parte, se realiza validación de los aspectos clave para la gestión y operación con el apoyo de expertos en ITIL debido a que por limitaciones de tiempo no se efectúa el proceso de implementación y puesta en marcha de un sistema CRM en una PYME. Este proceso se desarrolló con 3 personas teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. Conocer sobre su experiencia en ITIL.
2. Dar a conocer el contexto de la propuesta y lo que pretende resolver.
3. Presentación de los aspectos clave para la gestión y operación de un servicio CRM.
4. Aplicación de una encuesta para conocer la perspectiva desde su experiencia frente a los aspectos clave recomendados en este trabajo.

A continuación, se presentan los resultados de las dos fases de validación del instrumento de selección de CRM para cada una de las empresas y la validación de la gestión y operación del servicio con los expertos de ITIL:

8.1 FASE 1: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE SELECCIÓN:

8.1.1 Validación 1 - Proalnet.

Proalnet es una empresa pequeña de 12 empleados, provee soluciones tecnológicas para la optimización y el mejoramiento de los procesos productivos (Proalnet, 2014). Esta empresa ofrece el siguiente producto:

- **GESPLINE:** Una plataforma de software y hardware que captura información de las máquinas en plantas de producción en tiempo real logrando recopilar información estadística de tiempos de paradas, tiempos muertos, pérdidas de velocidad, y pérdidas por calidad de producto no conforme (Proalnet, 2014).

Este proceso se efectuó mediante una entrevista al Gerente, y a su vez Líder del Área Comercial.

Situación actual:

En el momento, la pyme tiene como necesidad, adquirir un CRM para la gestión de clientes. La empresa realizó pruebas con Zoho CRM. Como resultado, se encontró que el sistema requería de una curva de aprendizaje grande para el personal de ventas. Por lo tanto, se decidió continuar trabajando con un proceso en hojas de cálculo. Adicionalmente, el gerente menciona que es importante tener claro y definido el proceso de gestión de clientes, en el cual cada uno de los participantes comprendan cada paso del mismo, antes de buscar la implementación de un sistema. Actualmente, cuentan con un conjunto de archivos de Excel creado en Google Sheets donde registran las diferentes etapas del ciclo de vida de contactos y clientes. Inicialmente, en un archivo se realiza validación de los posibles clientes con base en unos criterios definidos por la empresa para catalogar un “cliente ideal” y decidir si vale la pena o no contactar el prospecto (proceso de filtración). Adicionalmente, realiza seguimiento a estos clientes de manera semanal donde se revisa en qué etapa del funnel (Embudo de ventas) se encuentran, calculando unas cifras probables de ingreso a manera de pronóstico y manejando las siguientes etapas:

1. **Identificación de cliente potencial:** Después de un análisis de mercadeo, se realiza una identificación de los posibles clientes.

2. **Contacto y presentación de propuesta:** Se realiza un contacto con las personas clave y se presenta una propuesta de implementación.
3. **Decisión por parte del cliente potencial:** Se identifica un interés y la propuesta se encuentra en espera de decisión por parte del potencial cliente.
4. **Demo en curso:** Hay una aceptación de la propuesta y se inicia una fase de demo con el cliente.

Teniendo en cuenta lo anterior, se realiza explicación del instrumento al gerente con el fin de brindar la orientación necesaria para que realice la calificación de la importancia de cada una de las características detalladas en el instrumento, con base en los intereses de la empresa. La evaluación de importancia para la pyme es la siguiente:

Tabla 19 Evaluación características funcionales en Proalnet.

| Característica | Importancia en la Pyme |
|---|-------------------------------|
| Gestión de Oportunidades | 3-Crucial |
| Administración de contactos | 3-Crucial |
| Gestión de cotizaciones | 0-No Importante |
| Administración de clientes | 2-Importante |
| Gestión de Facturas | 0-No Importante |
| Automatización de Ventas | 0-No Importante |
| Informes de ventas | 3-Crucial |
| Vista 360 de los clientes | 2-Importante |
| Seguimiento de órdenes | 1-Bueno tenerlo |
| Gestión de casos | 2-Importante |
| Tableros de control | 3-Crucial |
| Personalización de reportes | 3-Crucial |
| Inteligencia de ventas | 3-Crucial |
| Campañas de mercadeo | 3-Crucial |
| Administración de cliente prospecto | 3-Crucial |
| Integración y procesamiento de correo electrónico | 3-Crucial |
| Seguimiento de ventas | 3-Crucial |
| Preferencias de configuración global | 0-No Importante |
| Integración con redes sociales | 0-No Importante |
| Administración de tareas | 0-No Importante |
| Gestión de documentos y archivos | 0-No Importante |
| Acceso móvil | 3-Crucial |

Nota: Fuente: Elaboración propia

Tabla 20 Evaluación características técnicas - seguridad y usabilidad en Proalnet.

| Característica | Importancia en la Pyme |
|---------------------------------|------------------------|
| Sincronización con complementos | 0-No Importante |
| LDAP / AD | 0-No Importante |
| Autenticación y seguridad | 1-Bueno tenerlo |
| Interfaz intuitiva y amigable | 3-Crucial |
| Auditoría | 0-No Importante |
| Cifrado: Almacenamiento | 0-No Importante |

Nota Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21 Evaluación características técnicas - nube en Proalnet

| Característica | Importancia en la Pyme |
|---|------------------------|
| Cifrado en la transmisión de datos | 2-Importante |
| Copias de seguridad en datos y aplicación | 0-No Importante |
| Exportar datos a Excel | 2-Importante |
| Restauración de datos | 0-No Importante |
| Alta disponibilidad | 3-Crucial |
| Importación de Datos | 3-Crucial |
| Escalabilidad | 3-Crucial |

Nota Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22 Evaluación características técnicas - soporte y servicio en Proalnet

| Característica | Importancia en la Pyme |
|---|------------------------|
| Contratos de Mantenimiento | 0-No Importante |
| Capacitación | 0-No Importante |
| Medios de contacto para soporte (telefónico y correo) | 2-Importante |
| Acuerdos de nivel de servicio (ANS) | 2-Importante |
| Soporte multicanal | 1-Bueno tenerlo |

Nota Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23 Evaluación características técnicas - Proveedor en Proalnet

| Característica | Importancia en la pyme |
|-----------------------------|------------------------|
| Base de datos de Clientes | 2-Importante |
| Recomendaciones de clientes | 2-Importante |

Nota Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en las figuras 12 a 18, se presentan un conjunto de gráficas que muestran las evaluaciones para cada una de las herramientas, de acuerdo con las prioridades de la empresa y con la clasificación de las características.

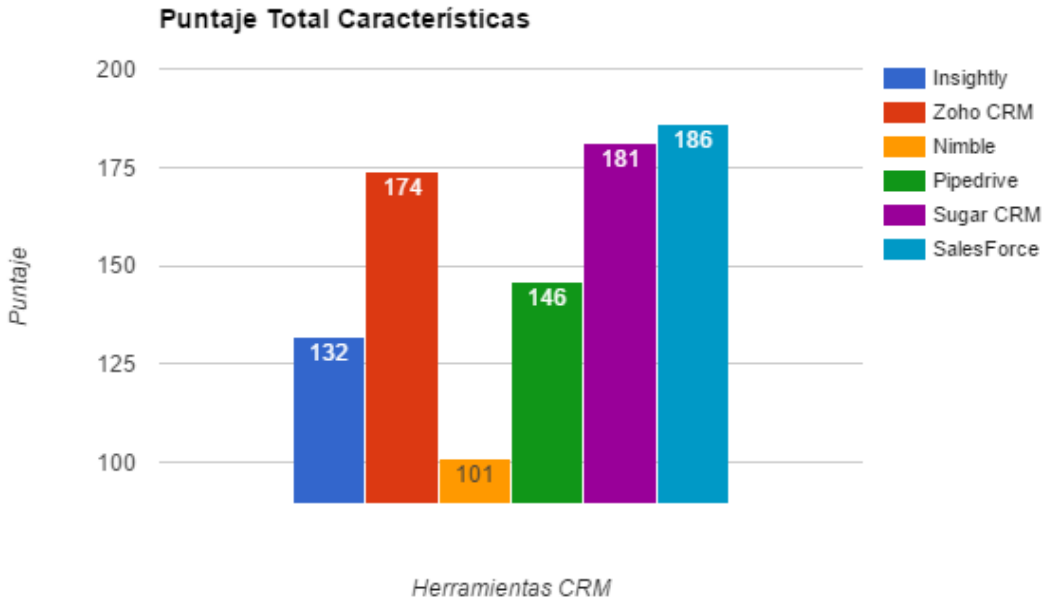


Figura 12 Puntaje Total Características - Proalnet.
Fuente: Propia.

Con base en los resultados obtenidos, y acorde con la importancia calificada para cada característica por Proalnet, la pyme tiene como mejores opciones Sugar CRM o Zoho CRM coincidiendo con la validación realizada anteriormente por la empresa de manera individual. En adelante, se presenta las gráficas para cada tipo de característica.

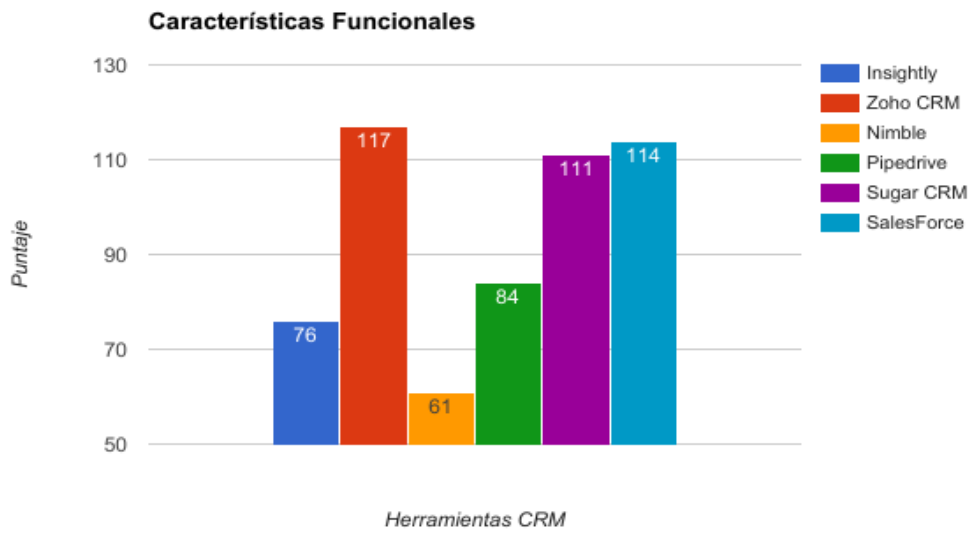


Figura 13 Puntaje Características Funcionales - Proalnet.
Fuente: Propia.

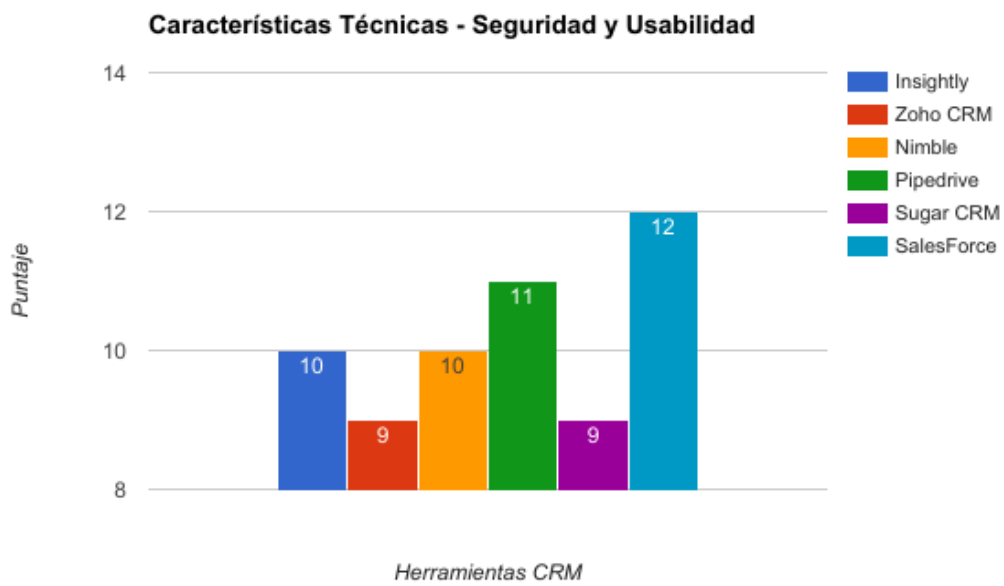


Figura 14 Puntaje Características Técnicas - Seguridad y Usabilidad - Proalnet.
Fuente: Propia.

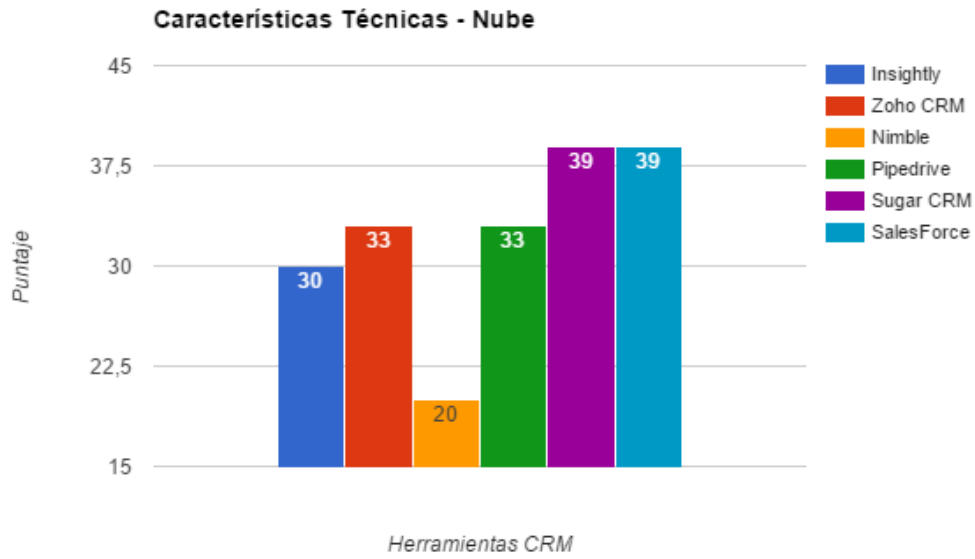


Figura 15 Puntaje Características Técnicas - Nube - Proalnet.
Fuente: Propia.

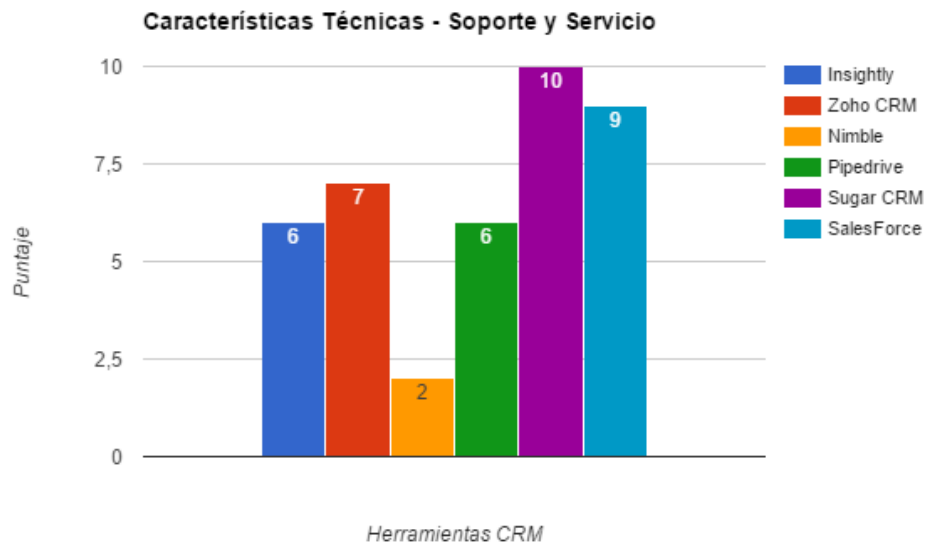


Figura 16 Puntaje Características Técnicas - Soporte y Servicio - Proalnet.
Fuente: Propia.

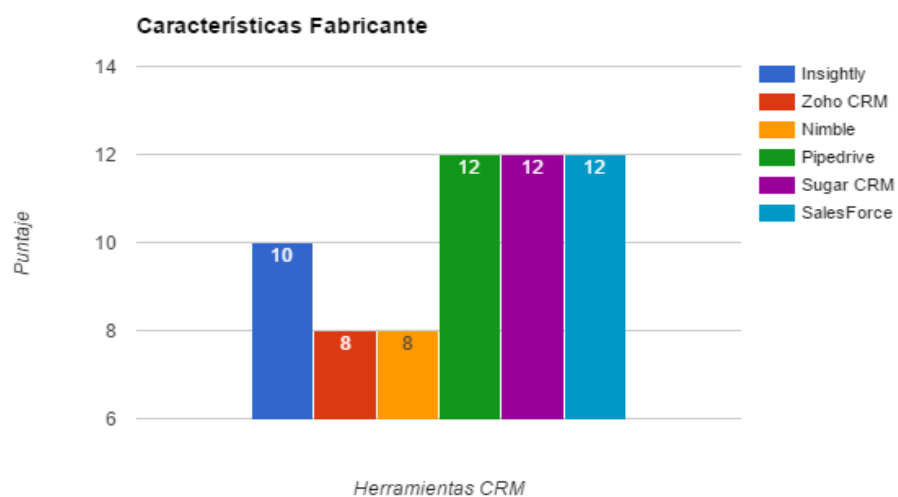


Figura 17 Puntaje Características Fabricante - Proalnet.
Fuente: Propia.

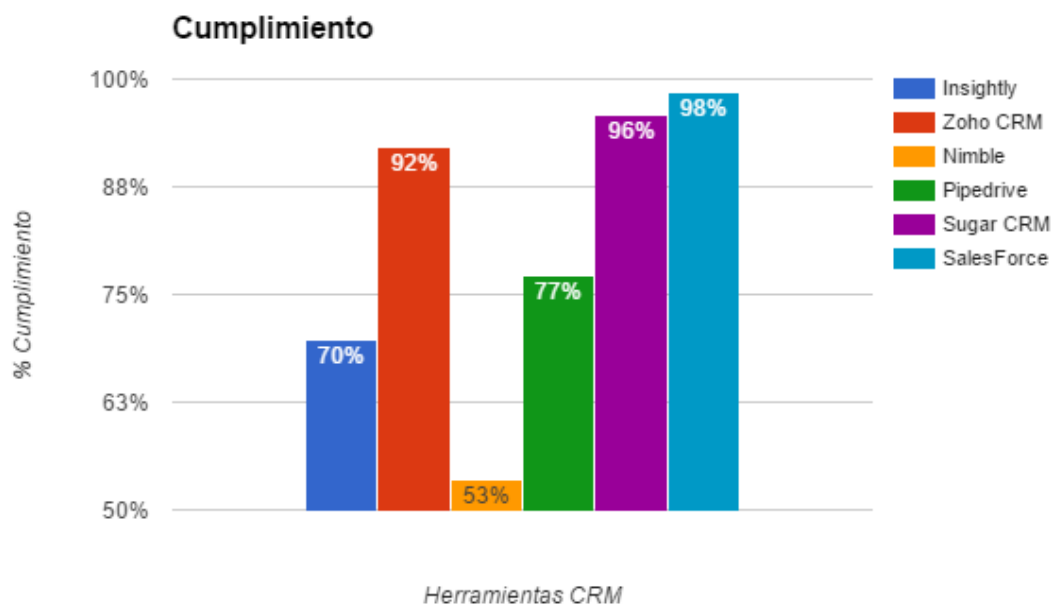


Figura 18 Porcentaje de cumplimiento por Fabricante - Proalnet.
Fuente: Propia.

Luego de visualizar las gráficas que representan el resultado particular para cada tipo de características (funcionales y técnicas), se concluye que de acuerdo con los intereses e importancia calificada por Proalnet, en la mayoría de las evaluaciones la herramienta con mejor puntuación es Sugar CRM, obteniendo el 96% de cumplimiento con las necesidades de la pyme.

8.1.2 Validación 2 - Power IT.

Power IT es una empresa pequeña creada hace 3 años y compuesta por 5 empleados. Provee soluciones de software y hardware, destacando equipos de escritorio, servidores, equipos portátiles, equipos de impresión, licenciamiento de programas como sistema operativo, ofimática etc... (PowerIT, 2016). La entrevista tuvo lugar en la ciudad de Cali con el dueño y líder del área comercial

Situación actual.

En este momento, la empresa tiene una base de datos en Excel en la cual lleva el registro de todos sus clientes y también trabaja con los nuevos. El proceso de conseguir prospectos se realiza a través de una persona que se encarga de perfilar estos clientes potenciales para posterior contacto y ofrecimiento de los servicios, también se trabajan nuevas oportunidades suministradas por los mismos fabricantes

A continuación, se presenta la evaluación efectuada por PowerIT al aplicar el instrumento de selección de CRM:

Tabla 24 Evaluación características funcionales en PowerIT.

| Característica | Importancia en la pyme |
|-----------------------------|------------------------|
| Gestión de Oportunidades | 3-Crucial |
| Administración de contactos | 3-Crucial |
| Gestión de cotizaciones | 2-Importante |
| Administración de clientes | 3-Crucial |
| Gestión de Facturas | 1-Bueno tenerlo |
| Automatización de Ventas | 2-Importante |
| Informes de ventas | 3-Crucial |
| Vista 360 de los clientes | 3-Crucial |

| Característica | Importancia en la pyme |
|---|-------------------------------|
| Seguimiento de órdenes | 3-Crucial |
| Gestión de casos | 3-Crucial |
| Tableros de control | 2-Importante |
| Personalización de reportes | 2-Importante |
| Inteligencia de ventas | 3-Crucial |
| Campañas de mercadeo | 2-Importante |
| Administración de cliente prospecto | 2-Importante |
| Integración y procesamiento de correo electrónico | 3-Crucial |
| Seguimiento de ventas | 3-Crucial |
| Preferencias de configuración global | 1-Bueno tenerlo |
| Integración con redes sociales | 1-Bueno tenerlo |
| Administración de tareas | 3-Crucial |
| Gestión de documentos y archivos | 3-Crucial |
| Acceso móvil | 2-Importante |

Nota Fuente: Elaboración Propia

Tabla 25 Evaluación características técnicas - seguridad y usabilidad en PowerIT

| Característica | Importancia en la Pyme |
|--|-------------------------------|
| Sincronización con complementos | 3-Crucial |
| LDAP / AD | 3-Crucial |
| Autenticación y seguridad | 3-Crucial |
| Interfaz intuitiva y amigable | 3-Crucial |
| Auditoría | 3-Crucial |
| Cifrado: Almacenamiento | 3-Crucial |

Nota Fuente: Elaboración Propia

Tabla 26 Evaluación características técnicas - nube en PowerIT

| Característica | Importancia en la Pyme |
|---|-------------------------------|
| Cifrado en la transmisión de datos | 3-Crucial |
| Copias de seguridad en datos y aplicación | 3-Crucial |

| Característica | Importancia en la Pyme |
|------------------------|-------------------------------|
| Exportar datos a Excel | 3-Crucial |
| Restauración de datos | 3-Crucial |
| Alta disponibilidad | 3-Crucial |
| Importación de Datos | 3-Crucial |
| Escalabilidad | 3-Crucial |

Nota Fuente: Elaboración Propia

Tabla 27 Evaluación características técnicas - Soporte y Servicio en PowerIT

| Característica | Importancia en la pyme |
|---|-------------------------------|
| Contratos de Mantenimiento | 3-Crucial |
| Capacitación | 3-Crucial |
| Medios de contacto para soporte (telefónico y correo) | 3-Crucial |
| Acuerdos de nivel de servicio (ANS) | 3-Crucial |

Nota Fuente: Elaboración Propia

Tabla 28 Evaluación características técnicas - Fabricante en PowerIT

| Característica | Importancia en la pyme |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Base de datos de Clientes | 3-Crucial |
| Recomendaciones de clientes | 3-Crucial |

Nota Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, en las figuras 19 a 25, se presentan un conjunto de gráficas que muestran las puntuaciones para cada una de las herramientas de acuerdo con las prioridades de la empresa y con la clasificación de las características.

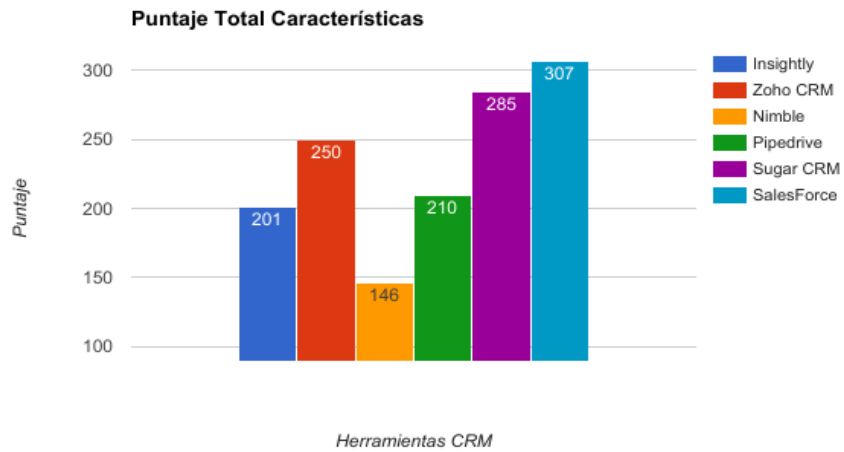


Figura 19 Puntaje Total Características - Power IT.
Fuente: Propia

Con base en la gráfica anterior, donde se consolida los resultados evaluados para todas las características, y acorde con la importancia calificada según los intereses de Power IT, las mejores opciones de CRM son Sugar CRM y Zoho CRM. En adelante, se muestran los resultados específicos por característica.

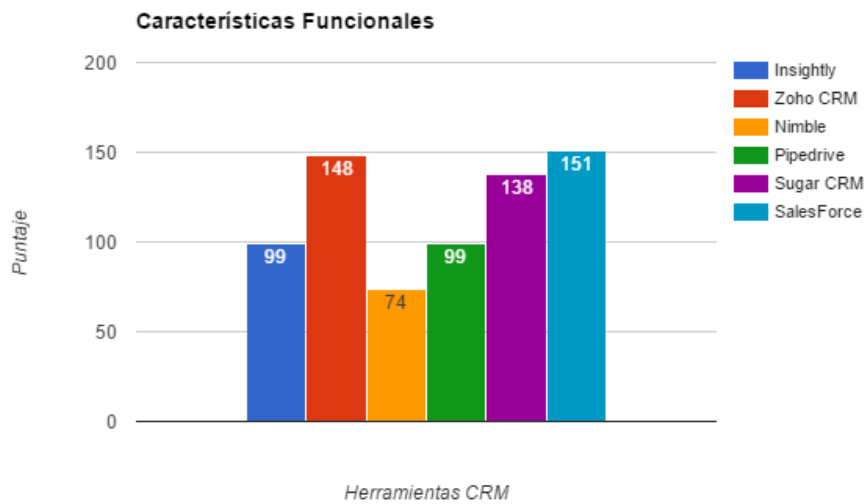


Figura 20 Puntaje Características funcionales - Power IT.
Fuente: Propia.

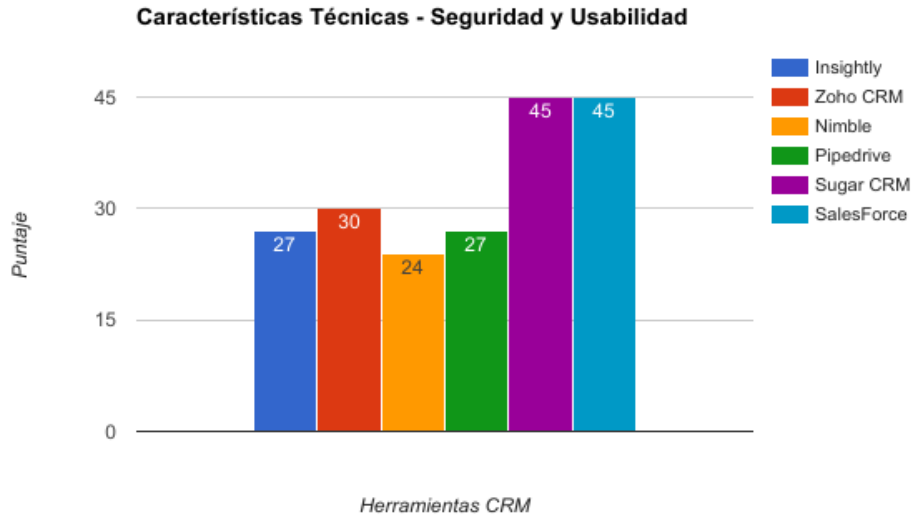


Figura 21 Puntaje Características Técnicas - Seguridad y usabilidad - Power IT.
Fuente: Propia.

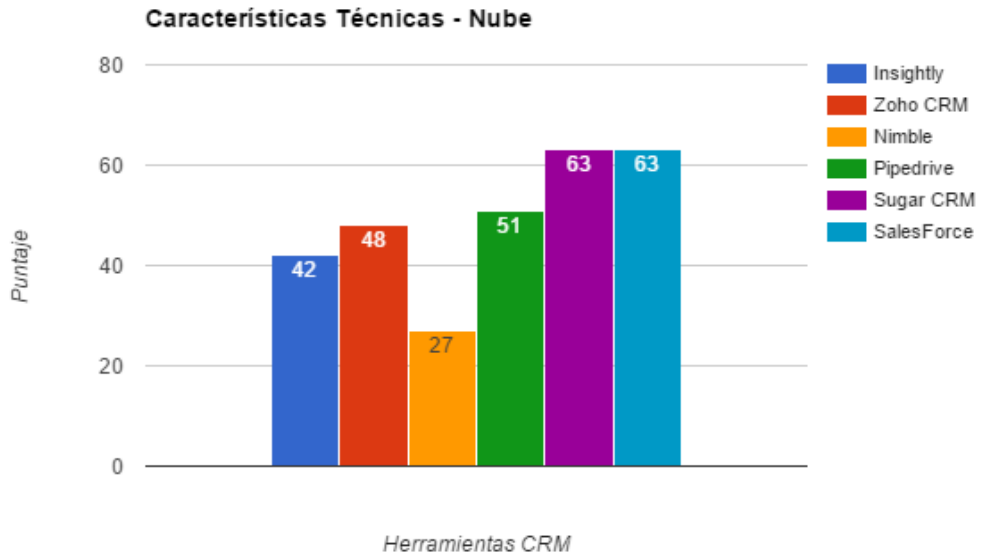


Figura 22 Puntaje Características Técnicas - Nube - Power IT.
Fuente: Propia.

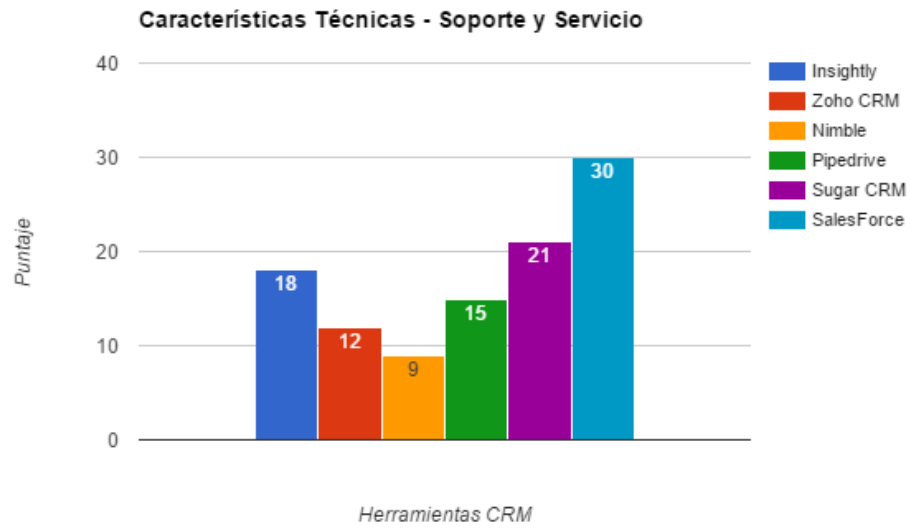


Figura 23 Puntaje Características Técnicas - Soporte y Servicio - Power IT.
Fuente: Propia.

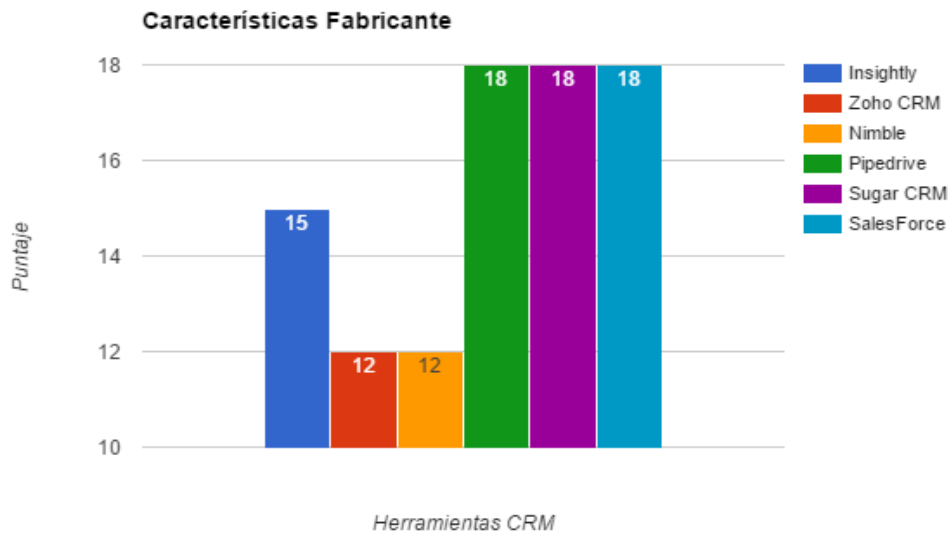


Figura 24 Puntaje Características Técnicas - Fabricante - Power IT.
Fuente: Propia.

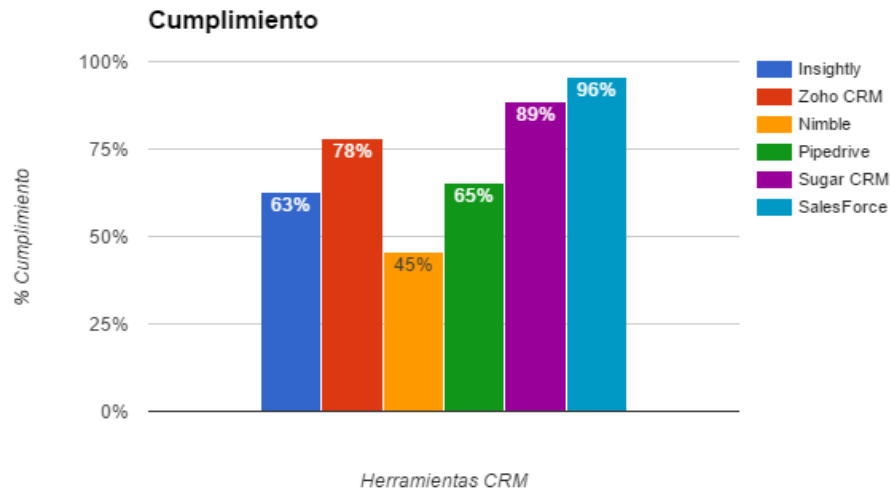


Figura 25 Puntaje Cumplimiento - Power IT.
Fuente: Propia.

Luego de conocer los resultados particulares por características para cada CRM, se obtiene que la herramienta que cumple en mayor porcentaje las necesidades de Power IT es Sugar CRM, con un 89%. Sin embargo, la herramienta que obtuvo un mejor puntaje en características funcionales fue Zoho CRM, así pues la pyme puede tener estas dos opciones de selección según sus intereses.

8.1.3 Validación 3 - Tee.

Tee es una empresa pequeña compuesta por 42 empleados dedicada a la comercialización de repuestos y accesorios para dispositivos móviles. Sus productos se distribuyen al por mayor y al detal en las ciudades de Bogotá, Pereira, Buga y Tuluá. La entrevista tuvo lugar en la ciudad de Cali con el dueño y líder del área comercial

Situación actual.

Actualmente, la empresa se apoya en Excel y en formatos internos para el manejo de los clientes.

Las oportunidades que se generan para las ventas al detal son originadas por el tráfico de personas que circulan en los centros comerciales donde están ubicados los locales de la empresa. Para las ventas al por mayor, se realizan visitas a los posibles clientes y se ofrece los productos por medio de un catálogo. Luego de conseguir un nuevo cliente, sus datos quedan registrados en el sistema de facturación como medio para almacenar los datos de contacto.

A continuación, se presenta la evaluación efectuada por Tee al aplicar el instrumento de selección de CRM:

Tabla 29 Evaluación características funcionales en Tee

| Característica | Importancia en la pyme |
|---|-------------------------------|
| Gestión de Oportunidades | 2-Importante |
| Administración de contactos | 3-Crucial |
| Gestión de cotizaciones | 2-Importante |
| Administración de clientes | 3-Crucial |
| Gestión de Facturas | 0-No Importante |
| Automatización de Ventas | 2-Importante |
| Informes de ventas | 2-Importante |
| Vista 360 de los clientes | 2-Importante |
| Seguimiento de órdenes | 0-No Importante |
| Gestión de casos | 0-No Importante |
| Tableros de control | 2-Importante |
| Personalización de reportes | 1-Bueno tenerlo |
| Inteligencia de ventas | 1-Bueno tenerlo |
| Campañas de mercadeo | 2-Importante |
| Administración de cliente prospecto | 2-Importante |
| Integración y procesamiento de correo electrónico | 1-Bueno tenerlo |
| Seguimiento de ventas | 3-Crucial |
| Preferencias de configuración global | 0-No Importante |
| Integración con redes sociales | 1-Bueno tenerlo |
| Administración de tareas | 2-Importante |
| Gestión de documentos y archivos | 2-Importante |
| Acceso móvil | 2-Importante |

Nota Fuente: Elaboración Propia

Tabla 30 Evaluación técnica Seguridad y Usabilidad en Tee

| Característica | Importancia en la Pyme |
|---------------------------------|------------------------|
| Sincronización con complementos | 3-Crucial |
| LDAP / AD | 0-No Importante |
| Autenticación y seguridad | 2-Importante |
| Interfaz intuitiva y amigable | 2-Importante |
| Auditoría | 3-Crucial |
| Cifrado: Almacenamiento | 3-Crucial |

Nota Fuente: Elaboración Propia

Tabla 31 Evaluación características técnicas - nube en Tee

| Característica | Importancia en la Pyme |
|---|------------------------|
| Cifrado en la transmisión de datos | 3-Crucial |
| Copias de seguridad en datos y aplicación | 3-Crucial |
| Exportar datos a Excel | 2-Importante |
| Restauración de datos | 3-Crucial |
| Alta disponibilidad | 3-Crucial |
| Importación de Datos | 2-Importante |
| Escalabilidad | 3-Crucial |

Nota Fuente: Elaboración Propia

Tabla 32 Evaluación características técnicas - Soporte y Servicio en Tee

| Característica | Importancia en la pyme |
|---|------------------------|
| Contratos de Mantenimiento | 3-Crucial |
| Capacitación | 3-Crucial |
| Medios de contacto para soporte (telefónico y correo) | 3-Crucial |
| Acuerdos de nivel de servicio (ANS) | 2-Importante |

Nota Fuente: Elaboración Propia

Tabla 33 Evaluación características técnicas - Fabricante en Tee

| Característica | Importancia en la pyme |
|-----------------------------|------------------------|
| Base de datos de Clientes | 2-Importante |
| Recomendaciones de clientes | 2-Importante |

Nota Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, en las figuras 26 a 32, se presentan un conjunto de gráficas que muestran las puntuaciones por cada una de las herramientas de acuerdo con las prioridades de la empresa y la clasificación de las características.

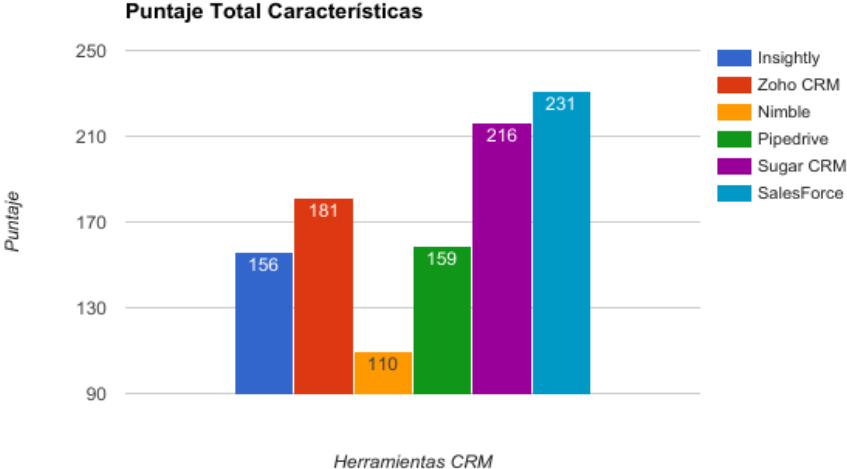


Figura 26 Puntaje Total Características - Fabricante Tee.
Fuente: Propia.

Con base en la gráfica anterior, donde se consolida el puntaje total de la evaluación de los CRM para Tee, se encuentra que como opciones de selección están Sugar CRM y Zoho CRM. A continuación, se muestran las gráficas para cada característica.

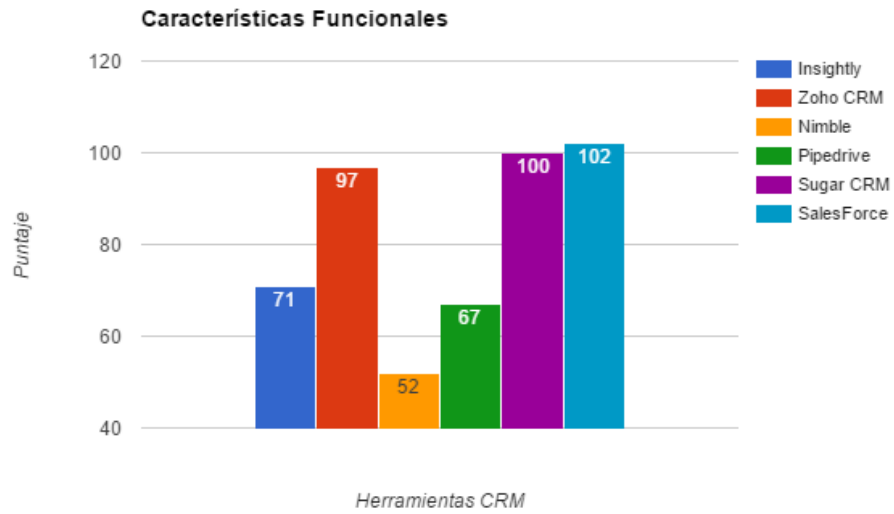


Figura 27 Puntaje Características Funcionales - Tee.
Fuente: Propia.

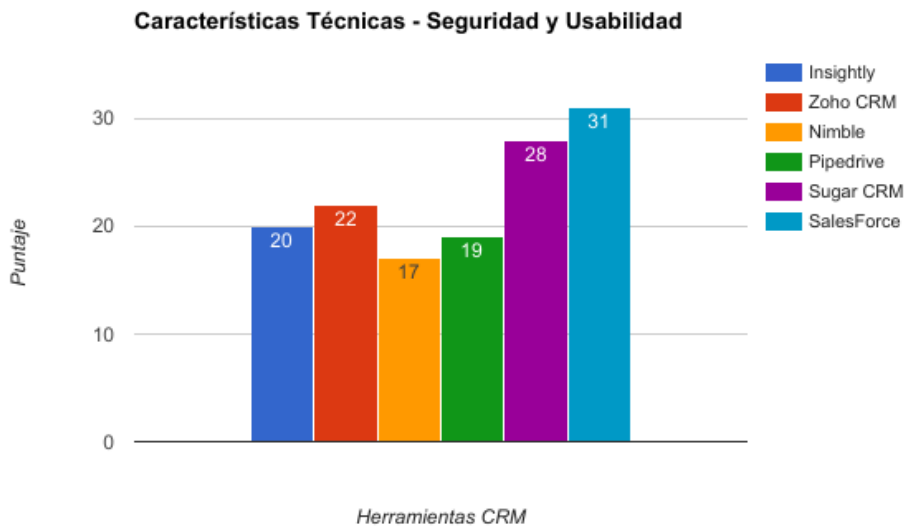


Figura 28 Puntaje Características Técnicas - Seguridad y Usabilidad - Tee.
Fuente: Propia.

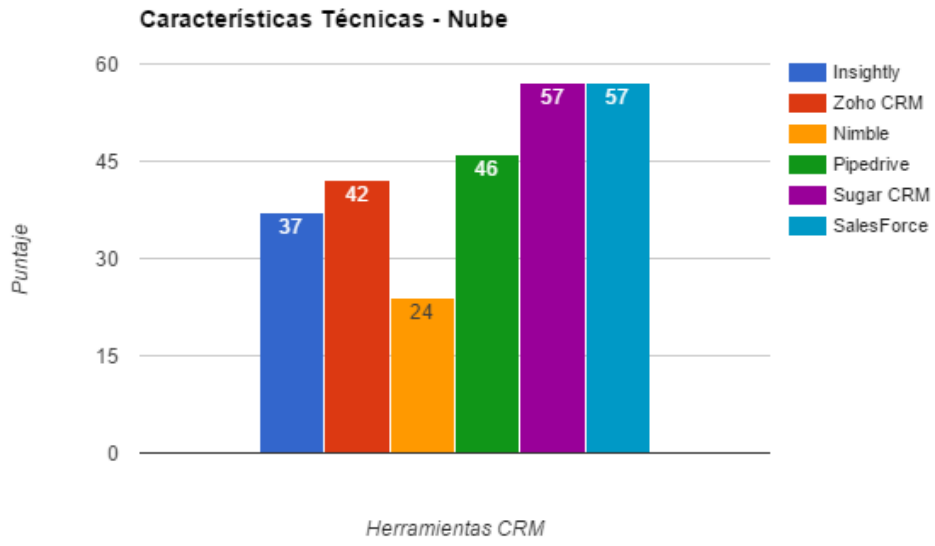


Figura 29 Puntaje Características Técnicas - Nube - Tee
Fuente: Propia.

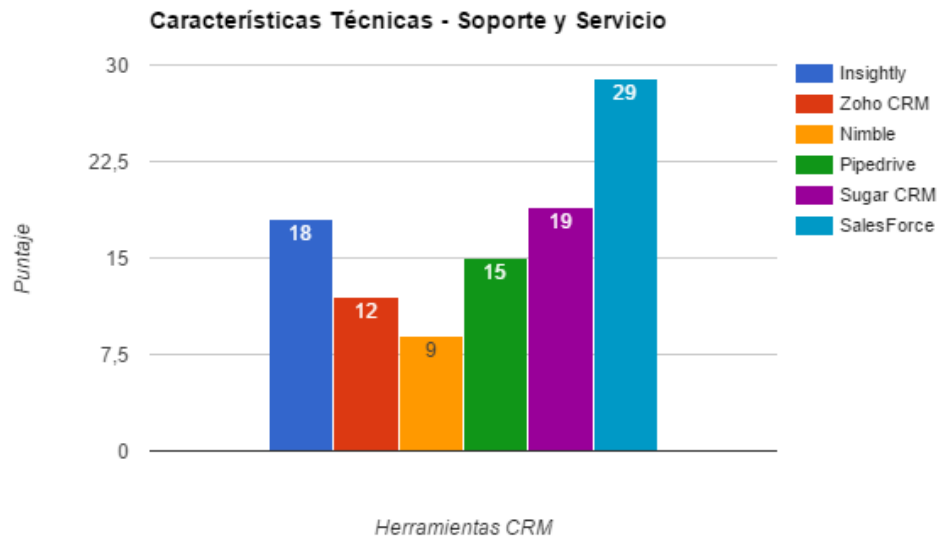


Figura 30 Puntaje Características Técnicas - Soporte y Servicio - Tee
Fuente: Propia.

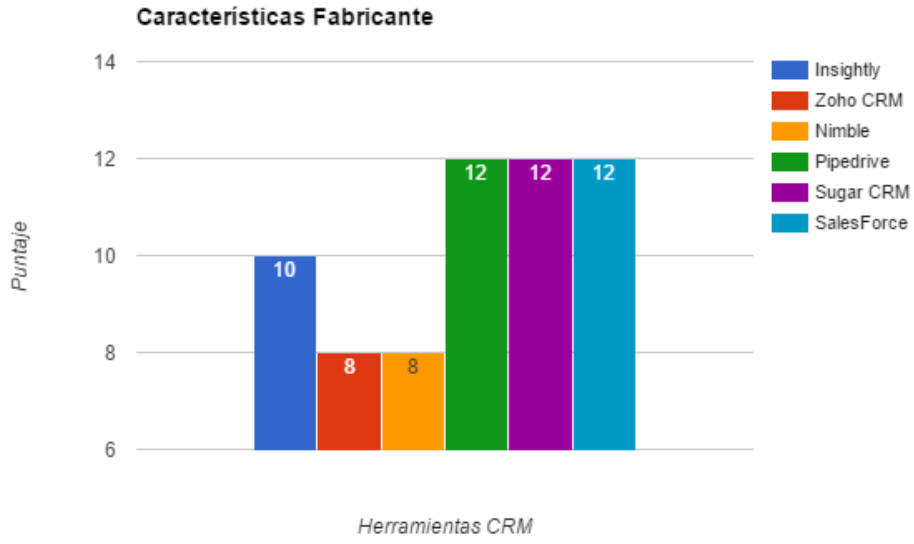


Figura 31 Puntaje Características Fabricante - Tee.
Fuente: Propia.

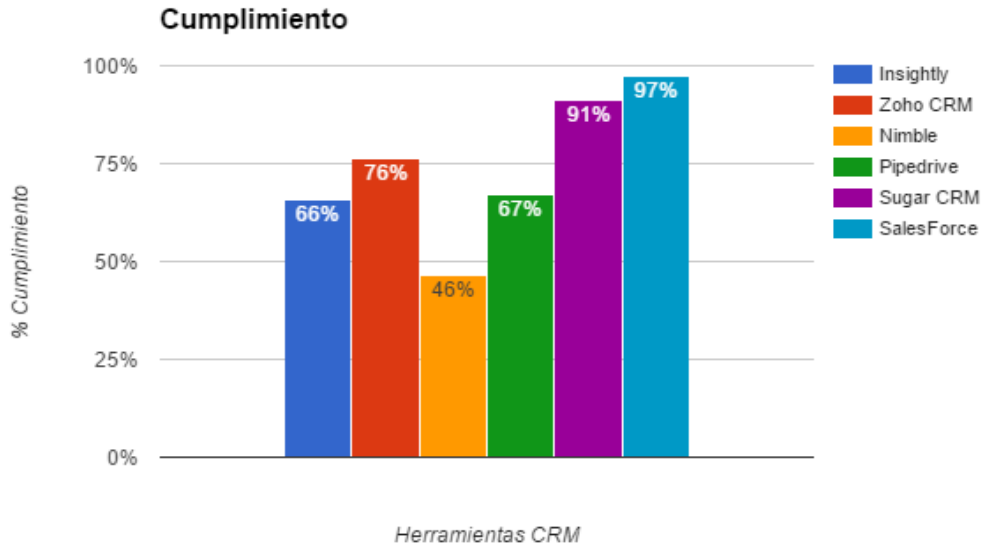


Figura 32 Porcentaje de cumplimiento por Fabricante - Tee.
Fuente: Propia.

Luego de observar las representaciones para la evaluación de cada característica, se encuentra que para Tee la mejor opción es Sugar CRM con un 91% de cumplimiento de sus necesidades.

8.2 FASE 2: VALIDACIÓN DE LA GESTIÓN Y OPERACIÓN DEL SERVICIO CRM

8.2.1 Validación experto 1

Para esta validación, se realizó una entrevista con el experto en ITIL que por efectos de confidencialidad de la información no se presenta su nombre y se le llamará “experto 1”.

El experto 1 actualmente es líder en la gestión, implementación y control de los procesos de operación del servicio con base en las buenas prácticas de ITIL para la empresa EPSA. Cuenta con 12 años de experiencia en optimización de procesos de operación en áreas de tecnología y manejo de indicadores de gestión. Certificada en Fundamentos de ITIL y en Operational Support and Analysis (OSA) - en español Operación Soporte y Análisis, la cual es una certificación de nivel intermedio enfocada en la fase de operación del servicio de ITIL.

Luego de conocer la experiencia del experto 1, se procede con la explicación de este trabajo dando a conocer el problema planteado y la propuesta de solución. Posteriormente, se hace énfasis en los aspectos clave a tener en cuenta para la gestión y operación propuestos para lo que el experto 1 hace las siguientes recomendaciones:

1. Enmarcar los aspectos clave dentro de las fases y procesos de las buenas prácticas de ITIL, debido a que el planteamiento inicial de este proyecto mostraba los aspectos clave por tener en cuenta sin hacer referencia a sus fases.
2. Incluir en el flujo de la gestión de accesos el paso para la modificación del perfil, ya que inicialmente solo se consideraba los pasos para crear o eliminar perfiles.
3. Hacer referencia al proceso de gestión de cambios en los flujos de gestión de solicitudes y de incidentes, debido a que el planteamiento inicial no consideraba un cambio dentro del sistema a partir de una solicitud o un incidente.

Con base en las anteriores recomendaciones, y de acuerdo con el criterio de los autores, se realiza la modificación de los aspectos clave planteados para la gestión y operación del servicio.

8.2.2 Validación panel de expertos

Para esta validación, se realizó una entrevista con tres personas expertas en gestión de servicios de TI y con conocimientos en las buenas prácticas de ITIL los cuales por efectos de confidencialidad de la información se llamarán “Experto 2”, “Experto 3” y “Experto 4”

El experto 2 actualmente es Jefe de Servicios de TI coordinando la mesa de Ayuda de la empresa Coomeva. Cuenta con 14 años de experiencia en el área de servicios de TI aplicando ITIL e ISO 20000, además tiene 5 años de experiencia en Telemática, es Ingeniera Electrónica certificada en Fundamentos de ITIL y en Service Desk Manager y en proceso de certificación de ISO 20000 para su empresa.

El experto 3 en el momento se desempeña como Ingeniera de TI en Coomeva. Cuenta con 12 años de experiencia en gestión de catálogos y portafolios de servicios en Coomeva adicionalmente ha participado en el modelamiento de servicios de TI y creación de procesos y procedimientos. Certificada en Fundamentos de ITIL y en proceso de certificación de ISO 20000 para su empresa.

El experto 4, es responsable de Coordinar las Operaciones y Procesos para el área de tecnología en Coomeva desde hace 2 años y en la empresa tiene 6 años de experiencia coordinando procesos de forma transversal en otras áreas de la empresa. Se encuentra certificado en auditoría de calidad, en Lean, Six Sigma y en proceso de certificación de ISO 20000 para su empresa.

9 RESULTADOS OBTENIDOS

Este trabajo tiene como resultado un modelo para la selección, gestión y operación de un sistema de gestión de clientes que consta de dos entregables: Por una parte, el instrumento en Excel que permite realizar la selección de la herramienta CRM más adecuada, con base en las necesidades e intereses de la pyme (ver anexo 2), y por otra, se realiza la entrega de aspectos clave para la gestión y operación del servicio de CRM donde se entregan pautas mínimas basadas en el conjunto de buenas prácticas de ITIL las cuales pueden ser adaptadas por la pyme de acuerdo a su estructura y procesos; puntualmente se desarrolló las fases de diseño, transición y operación del servicio (ver sección 7.2).

Adicional al proceso de validación del instrumento de selección de CRM con cada una de las empresas y de los aspectos clave de gestión y operación de servicio propuestos, se elaboraron dos encuestas con el objetivo de evaluar la pertinencia, coherencia y aplicación del instrumento y los aspectos clave de gestión y operación; según la perspectiva de la pyme y los expertos de ITIL correspondientemente. A continuación, se presenta la encuesta realizada con la explicación de cada criterio y las preguntas efectuadas:

Encuesta No. 1

- **Criterio 1:** *Pertinencia del instrumento.* Con este criterio, se busca conocer la perspectiva que tiene la pyme luego de conocer el instrumento para la evaluación y selección de un sistema CRM.

Para su evaluación, se plantearon las siguientes preguntas:

1. ¿El problema planteado es real y acertado?
2. ¿El instrumento de selección es adecuado para abordar el problema planteado?

- **Criterio 2:** *Coherencia del instrumento.* Con este criterio, se busca determinar si la construcción y estructura del instrumento relaciona las necesidades identificadas de las PYMES, con las características planteadas dentro de la selección y evaluación de un sistema CRM.

Este criterio incluye las siguientes preguntas:

1. ¿Las características funcionales seleccionadas, están acordes con la realidad y las necesidades de una PYME?
 2. ¿Las características técnicas propuestas para evaluar el CRM son un buen aporte en la selección del sistema?
 3. ¿Los costos de las herramientas le parecen acordes a la realidad de las PYME?
- **Criterio 3:** *Aplicación de la propuesta.* Con este criterio, se evalúa si la propuesta puede ser utilizada e implementada por las pymes, logrando un apoyo y beneficio en el proceso de selección de un sistema CRM.

Este criterio incluye las siguientes preguntas:

1. ¿El instrumento es claro y comprensible?
2. ¿El instrumento puede ser implementado en las pymes?

Encuesta No. 2

- **Criterio 1:** *Pertinencia de los aspectos clave para la gestión y operación del servicio.* Con este criterio, se busca conocer la perspectiva de un experto en ITIL con respecto a las fases de diseño, transición y operación propuestas para aplicar en una pyme. Para su evaluación, se plantearon las siguientes preguntas:
 1. ¿El problema planteado es real y acertado?
 2. ¿Considera que es importante y de valor que una pyme cuente con procesos en el área de TI basados en ITIL para la gestión de sus servicios?
 3. ¿Los elementos de diseño, transición y operación planteados son adecuados para abordar el problema planteado?
- **Criterio 2:** *Coherencia de los aspectos clave para la gestión y operación del servicio.* Con este criterio, se busca determinar si la construcción y estructura de los elementos propuestos en el diseño, transición y operación del servicio se relaciona con las necesidades identificadas en las pymes. Este criterio, incluye las siguientes preguntas:
 1. ¿Los elementos de diseño, transición y operación propuestos están acordes a la realidad y las necesidades de una pyme?

- **Criterio 3: Aplicación de la propuesta.** Con este criterio, se evalúa si la propuesta puede ser utilizada e implementada por las pymes, logrando un apoyo y beneficio para el diseño, transición y operación de un sistema en la nube en el área de TI.

Este criterio incluye las siguientes preguntas:

1. ¿Los elementos de diseño, transición y operación son claros y entendibles?
2. ¿Los elementos de diseño, transición y operación propuestos pueden ser implementados en las pymes?

Para las dos encuestas, la evaluación de cada criterio se realiza de forma numérica, con valores entre 0 y 5; donde cero, representa el puntaje más bajo y 5 el más alto. La calificación establecida como mínima para indicar la aceptación de cada criterio es de 4,25, que representa el 85% de la escala utilizada (0-5).

9.1 RESULTADOS OBTENIDOS PARA EL INSTRUMENTO DE SELECCIÓN

Los resultados para cada criterio se consolidan en las siguientes tablas, indicando la calificación obtenida por parte de las 3 pymes. En caso de presentar coincidencia en las calificaciones, se muestra la cantidad de veces que se repite.

Tabla 34 Resultados para el criterio de pertinencia en Pymes.

| | 0,0 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | Prom. |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|
| 1. ¿El problema planteado es real y acertado? | | | | | | | | | | 3 | 5,0 |
| 2. ¿El instrumento de selección es adecuado para abordar el problema planteado? | | | | | | | | | 3 | | 4,5 |
| Promedio acumulado | | | | | | | | | | | 4,75 |

Nota: Fuente: Elaboración propia

Valor de la calificación promedio para este criterio es: 4,75.

Tabla 35 Resultados para el criterio de coherencia en Pymes

| | 0,0 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | Prom. |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| 1. ¿Las características funcionales seleccionadas, están acordes con la realidad y las necesidades de una PYME? | | | | | | | | | 1 | 2 | 4,8 |
| 2. ¿Las características técnicas propuestas para evaluar el CRM son un buen aporte en la selección del sistema? | | | | | | | | | 1 | 2 | 4,8 |
| 3. ¿Los costos de las herramientas le parecen acordes a la realidad de las PYME? | | | | | | | | 3 | | | 4,0 |
| Promedio acumulado | | | | | | | | | | | 4,5 |

Nota: Fuente: Elaboración propia

Valor de la calificación promedio para este criterio es: 4,5.

Tabla 36 Resultados para el criterio de aplicación en Pymes

| | 0,0 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | Prom. |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| 1. ¿El instrumento es claro y comprensible? | | | | | | | | | 1 | 2 | 4,8 |
| 2. ¿El instrumento puede ser implementado en las pymes? | | | | | | | | | 1 | 2 | 4,8 |
| Promedio acumulado | | | | | | | | | | | 4,8 |

Nota: Fuente: Elaboración propia

Valor de la calificación promedio para este criterio es: 4,8.

Teniendo en cuenta los puntajes obtenidos en cada criterio, el promedio de calificación total es de 4,68.

Finalmente, se presenta un análisis de los resultados obtenidos mediante gráficas de barras por cada uno de los criterios establecidos.

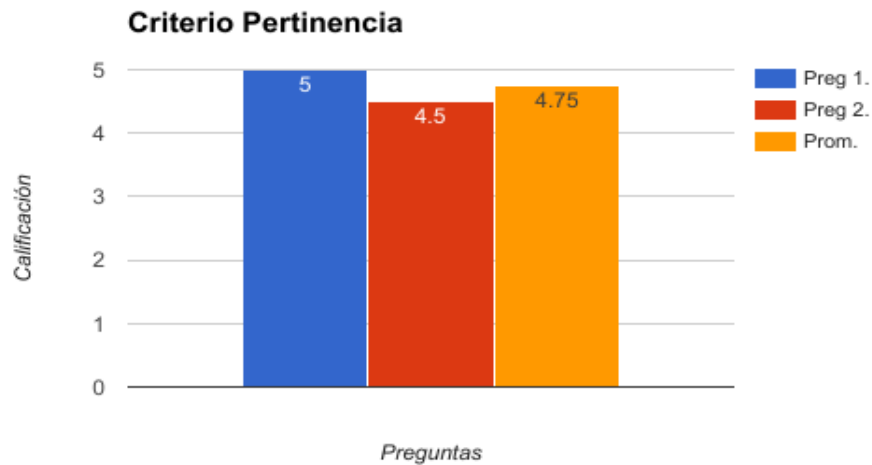


Figura 33 Resultados Criterio Pertinencia - fase 1.
Fuente: Propia.

De acuerdo con las puntuaciones presentadas, se evidencia que las pymes están de acuerdo con el planteamiento del problema y consideran que el instrumento propuesto es una herramienta adecuada para afrontar la situación actual de estas empresas, aportándoles agilidad y facilidad al momento de buscar un sistema para la gestión de clientes.

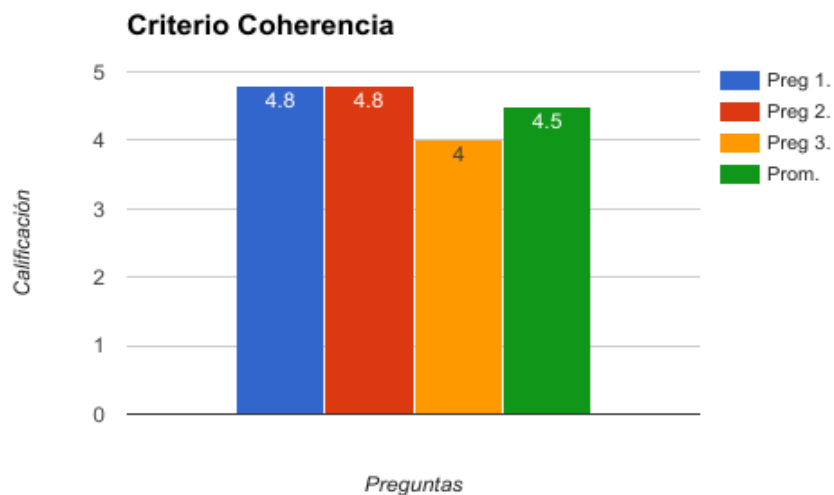


Figura 34 Resultados Criterio Coherencia - fase 1.
Fuente: Propia

En concordancia con los resultados obtenidos, se muestra que las pymes consideran que las características funcionales apuntan a solventar las necesidades planteadas en sus procesos de venta, mercadeo y servicio al cliente. Adicionalmente, se encontró una respuesta positiva frente al planteamiento de unas características técnicas mínimas requeridas para adquirir una solución CRM en la nube. En el tema de precios tratado en la pregunta 3 con la puntuación más baja, se encontró que para algunas empresas la mejor solución arrojada por el instrumento, podría no resultar asequible en el costo del servicio; por lo tanto se planteó, manejar las dos primeras opciones obtenidas, para que la pyme pueda seleccionar la herramienta que cubriera tanto las expectativas de funcionalidad y costo.

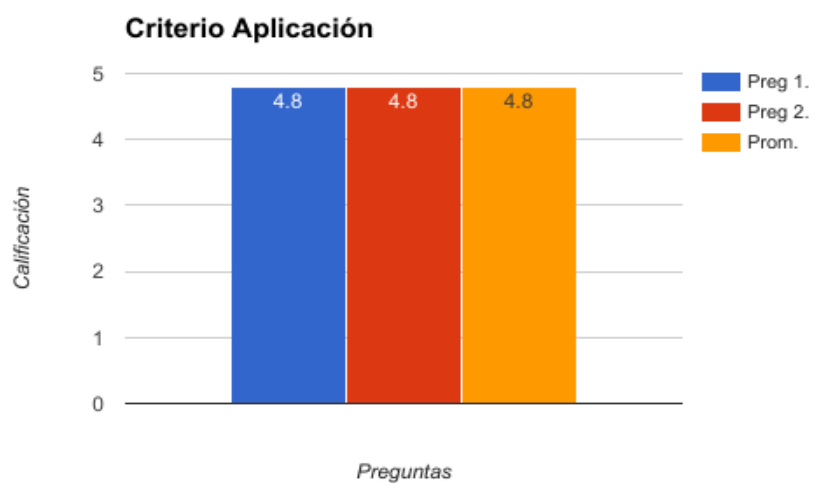


Figura 35 Resultados Criterio Aplicación - fase 1.
Fuente: Propia

Para el último criterio, se evidencia aceptación por parte de las pymes al considerar el instrumento como una herramienta fácil, clara y sencilla de manejar, que puede ser aplicada a estas empresas, puesto que cuenta con los aspectos necesarios para seleccionar la mejor opción según sus intereses.

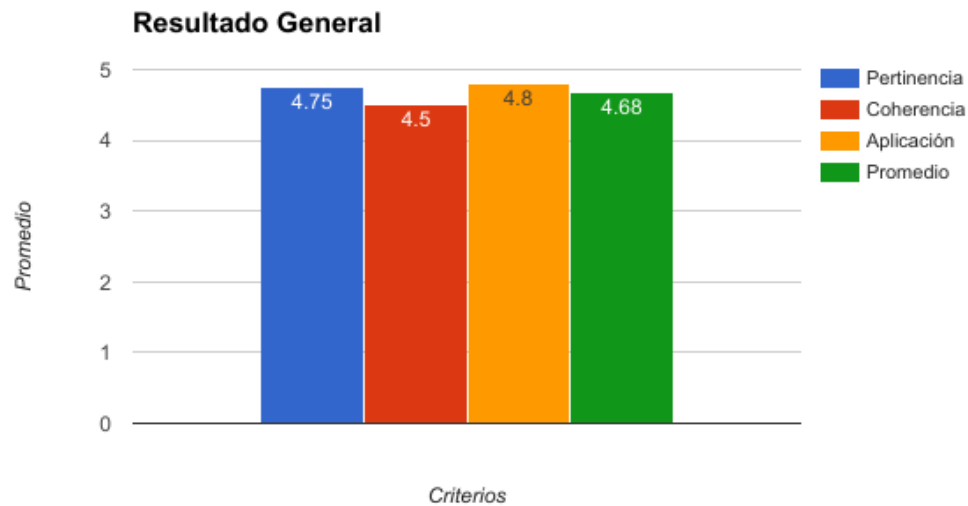


Figura 36 Resultado General del Instrumento de selección - fase 1.
Fuente: Propia

En general, al comparar los tres criterios evaluados, se presenta como aspecto más valorado la aplicación **(4,8)**, lo que demuestra la aceptación y puesta en práctica del instrumento por las pymes como una herramienta que apoya y beneficia la selección de un sistema CRM; y en consecuencia se valida que el problema planteado es real y que este artefacto es adecuado para abordarlo. Finalmente, el criterio de coherencia obtuvo la menor calificación **(4,5)**, viéndose afectado por la percepción de los costos asociados, pero que está por encima del valor establecido como calificación óptima.

9.2 RESULTADOS OBTENIDOS PARA LOS ASPECTOS CLAVE DE LA GESTIÓN Y OPERACIÓN DEL SERVICIO

Los resultados para cada criterio se consolidan en las siguientes tablas, indicando la calificación obtenida por parte de los 4 expertos. En caso de presentar coincidencia en las calificaciones, se muestra la cantidad de veces que se repite.

Tabla 37 Resultados para el criterio de pertinencia con expertos ITIL.

| | 0,0 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | Prom. |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|
| 1. ¿El problema planteado es real y acertado? | | | | | | | | 3 | | 1 | 4,25 |
| 2. ¿Considera que es importante y de valor que una pyme cuente con procesos en el área de TI basados en ITIL para la gestión de sus servicios? | | | | | | | | 1 | | 3 | 4,75 |
| 3. ¿Los elementos de diseño, transición y operación planteados son adecuados para abordar el problema planteado? | | | | | | 1 | | 2 | 1 | | 3,875 |
| Promedio acumulado | | | | | | | | | | | 4,29 |

Nota: Fuente: Elaboración propia

Valor de la calificación promedio para este criterio es: 4,29

Tabla 38 Resultados para el criterio de coherencia con expertos ITIL.

| | 0,0 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | Prom. |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|
| 1. ¿Los elementos de diseño, transición y operación propuestos están acordes a la realidad y las necesidades de una pyme? | | | | | | | | | 1 | 3 | 4,875 |
| Promedio acumulado | | | | | | | | | | | 4,875 |

Nota: Fuente: Elaboración propia

Valor de la calificación promedio para este criterio es: 4,875

Tabla 39 Resultados para el criterio de aplicación con expertos ITIL.

| | 0,0 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | Prom. |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|
| 1. ¿Los elementos de diseño, transición y operación son claros y entendibles? | | | | | | | | | 1 | 3 | 4,875 |
| 2. ¿Los elementos de diseño, transición y operación propuestos pueden ser implementados en las pymes? | | | | | | | | 1 | | 3 | 4,75 |
| Promedio acumulado | | | | | | | | | | | 4,81 |

Nota: Fuente: Elaboración propia

Valor de la calificación promedio para este criterio es: 4,75

Teniendo en cuenta los puntajes obtenidos en cada criterio, el promedio de calificación total es de 4,52

Con el fin de realizar el análisis de estos resultados, a continuación, se muestra gráficas de barras por cada uno de los criterios establecidos.

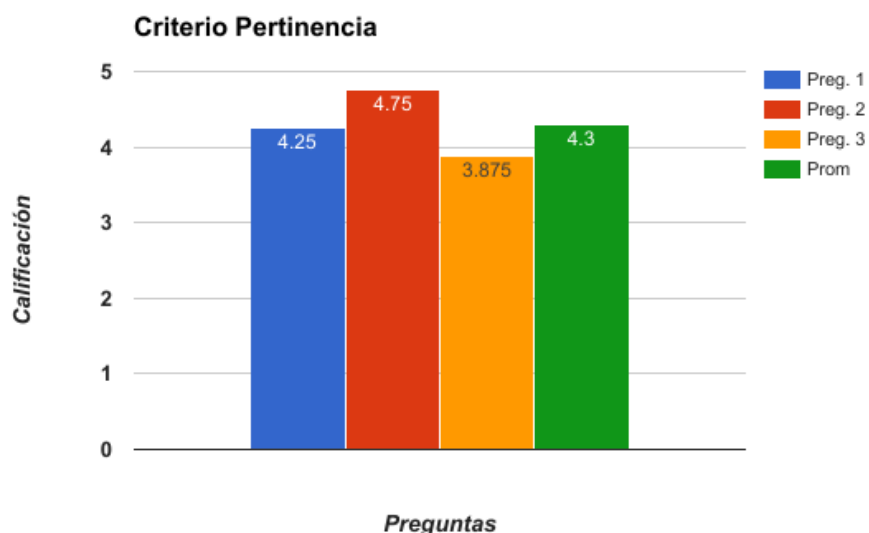


Figura 37 Resultados Criterio Pertinencia - fase 2.

Fuente: Propia

De acuerdo con las puntuaciones presentadas, se evidencia que el panel de expertos están de acuerdo con el planteamiento del problema y consideran que los aspectos clave propuestos para la gestión y operación del servicio son pertinentes y adecuados para afrontar la situación actual de estas empresas, aportándoles una guía que les brinda una ruta ágil y de fácil aplicación al momento de gestionar y poner en marcha el servicio. Sin embargo, en la pregunta 3, uno de los expertos consideró que se deben contemplar más procesos de ITIL en la propuesta, razón por la cual se obtuvo una calificación de 3.0 bajando el promedio a 3.875, a pesar de ello al realizar el promedio de las 3 preguntas el criterio obtuvo una calificación de 4.3 el cual está por encima del rango establecido como óptimo.

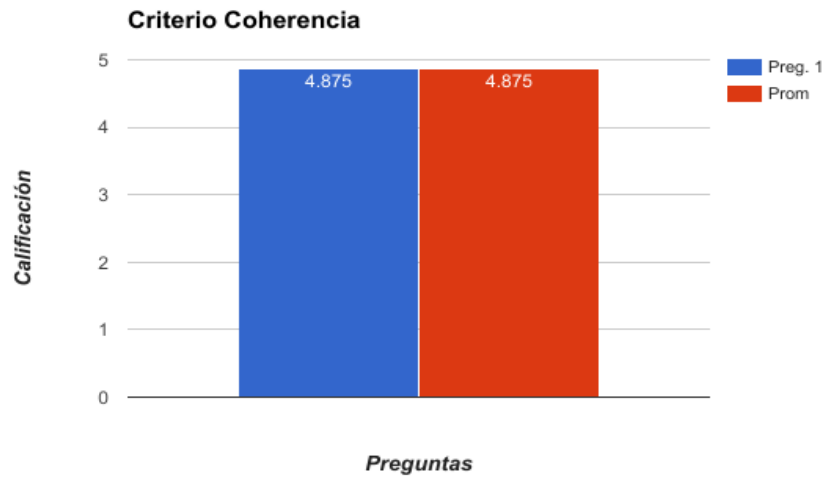


Figura 38 Resultados Criterio Coherencia - fase 2.
Fuente: Propia

De acuerdo con los resultados obtenidos, se muestra que el panel de expertos considera que los aspectos clave propuestos para la gestión y operación apuntan a solventar las necesidades planteadas y se encuentran acordes a la realidad de las pymes, logrando un promedio de 4,875.

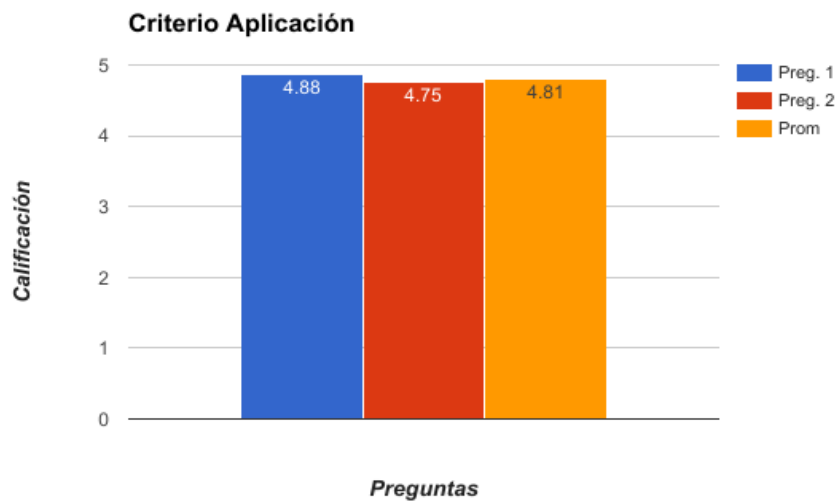


Figura 39 Resultados Criterio Aplicación- fase 2.
Fuente: Propia

Teniendo en cuenta los resultados del criterio de aplicación, el panel de expertos coincide que la forma en que se plantean y describe los aspectos clave de la gestión y operación del servicio, son claros y entendibles. Con base en ello, al entregarle a la pyme una guía de los pasos para operar un servicio, se hace viable la implementación de las buenas prácticas de ITIL dentro de sus procesos permitiéndole crear una estructura organizada que en consecuencia genera rentabilidad y mejora su competitividad.

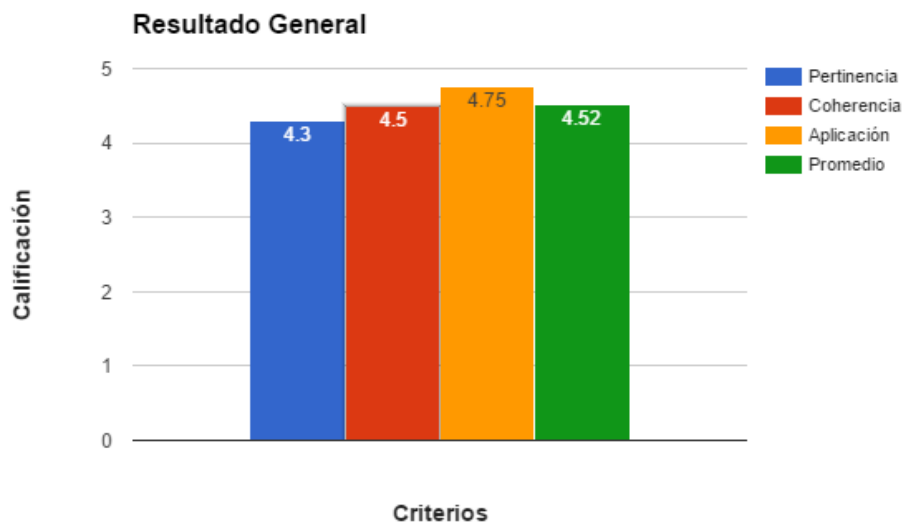


Figura 40 Resultados Generales- fase 2.
Fuente: Propia

Finalmente, al comparar los tres criterios evaluados, se presenta como aspecto más valorado la aplicación (**4,75**), lo que demuestra la aceptación y aplicabilidad de los aspectos clave planteados para realizar la gestión y operación de este tipo de sistemas en las pymes, como una guía que brinda los pasos a seguir de manera clara y sencilla. Adicionalmente se demuestra que el problema planteado es real y esta guía es un insumo que ayuda a resolverlo. Como criterio con menor calificación se encontró la pertinencia, uno de los expertos del panel encuentra que se deben incluir más procesos de lado de las buenas prácticas de ITIL, y por tal razón, le dio una calificación baja, lo que afecta el promedio, sin embargo se obtiene una calificación de (**4,3**) lo que ubica la propuesta por encima del valor mínimo establecido.

10 CONCLUSIONES Y FUTURO TRABAJO

- El modelo propuesto en este trabajo permitirá a las pymes tener agilidad en la selección, gestión y operación de un servicio CRM en nube, debido a que establece las pautas necesarias sobre cómo realizar dichos procesos, lo cual es un aporte significativo para las empresas ya que generalmente los marcos, referencias o normas que existen en tecnología como ITIL, COBIT etc., solo explican lo que se debe tener en cuenta, más no como hacerlo.
- El modelo desarrollado realiza aportes en dos aspectos: por una parte, entrega un instrumento en el cual se detallan características funcionales y técnicas necesarias en un CRM en nube, permitiendo a la pyme la selección de un sistema acorde a sus intereses; y por otra, se identifican los aspectos clave para el diseño e implementación de un nuevo servicio en el área de TI, basados en las buenas prácticas de ITIL.
- Con base en la evidencia recolectada durante las validaciones con las pymes, se evidencia la aceptación que existe sobre las soluciones en nube, como una tendencia que les permitirá innovar y mejorar sus procesos.
- A partir de estudios sectoriales existentes, se identificaron necesidades dentro de las pymes. Dichos estudios sirvieron de insumo para encontrar características dentro de los sistemas de gestión de clientes que permiten obtener la solución y seleccionar la herramienta más adecuada y apropiada de acuerdo con las prioridades de este tipo de empresas.
- Se realizó un estudio de las principales herramientas en gestión de clientes para empresas pequeñas y medianas tomando en cuenta las recomendaciones de empresas dedicadas a realizar consultoría en evaluación, selección y adquisición. De un listado de 44 herramientas se logró filtrar a 5, tomando como base su reputación lo que permitió realizar una evaluación con herramientas ajustadas a la realidad y necesidades de las pymes.

- Se logra identificar que las herramientas CRM seleccionadas, comparadas con la número 1 (SalesForce) de acuerdo con el cuadrante mágico de Gartner. Estas herramientas cuentan con una gran cantidad de características funcionales y técnicas similares, lo que genera una ventaja para las pymes al tener herramientas con una funcionalidad muy completa para lograr el mejoramiento de sus procesos críticos y su competitividad.
- Es importante resaltar que luego de realizar la investigación para la selección de herramientas CRM para pymes, se encontró un nuevo cuadrante creado por Gartner en versión beta (2017), lo cual muestra que empresas líderes buscan apoyar y entregar nuevos estudios que aporten y faciliten procesos de selección de software en empresas pequeñas y que las herramientas como los CRM son focos principales debido al impacto que tienen dentro de los procesos críticos de las pymes. De igual forma, se resalta que la mayoría de los sistemas seleccionados en este trabajo, se encuentran incluidos en las recomendaciones iniciales de estos consultores. En conclusión, se aprecia que este tipo de estudios refuerzan la intención y objetivo de este trabajo, al considerar valioso la entrega de herramientas que faciliten y agilicen procesos en pymes, enfocados en tendencias tecnológicas recomendadas por empresas internacionales y líderes en consultoría, como un nuevo campo para aportar en el mundo productivo.
- La mejora en la competitividad de las Pymes, un importante sector de la Economía Colombiana, solo podrá materializarse en la medida que puedan aprovechar las TIC como elemento habilitador de sus estrategias.
- Con base en los estudios sectoriales utilizados para este trabajo, se hace evidente las necesidades de las pymes, quienes encuentran en las TIC una herramienta que sirve para mejorar sus procesos y por ende su rentabilidad.
- El despliegue de soluciones en la nube permite que las Pymes colombianas puedan superar obstáculos derivados de la falta de competencias de su personal de TI y puedan aprovechar la tercerización y delegación de la gestión operativa de sus servicios TIC.
- Teniendo como base el modelo planteado en este trabajo, se pueden proponer y formular nuevos proyectos de grado extendiendo el modelo hacia la selección, gestión y operación de otro tipo de herramientas para las pymes

que sean parte del core de negocio, como por ejemplo nómina, producción, facturación entre otros. La entrega de instrumentos de este tipo permitirán a las empresas ser más ágiles en sus procesos de búsqueda de software y podrán ser gestionados y ejecutados por el personal de TI de manera sencilla.

- Debido al corto tiempo disponible para el desarrollo de este trabajo, la validación de la gestión y operación del servicio se ejecutó con base en entrevistas a expertos en ITIL. Un posible trabajo futuro podría encaminarse a validar con las pymes directamente la aplicación de estas prácticas para evaluar las brechas existentes basadas en la realidad de dichas empresas y entregar recomendaciones más a la medida.
- Se debe tener en cuenta que el instrumento de selección tiene una vigencia muy corta debido a que las herramientas evaluadas están en constante desarrollo, lo que puede cambiar el cumplimiento de las mismas, y por ende, afectar la evaluación del CRM para la pyme; por tal razón, este instrumento propuesto debe estar en continua revisión y actualización.
- De acuerdo con el modelo planteado en este trabajo, los autores sugieren como trabajo futuro la posibilidad de complementar su desarrollo, adicionando una fase que permita conocer qué pasos se deben realizar por parte de una pyme para llevar a cabo la implementación exitosa de sus procesos críticos hacia la funcionalidad que proporcionan este tipo de sistemas de manera que se le pueda entregar a la pyme una guía más completa que permita seleccionar, implementar, gestionar y operar una herramienta CRM.

11 BIBLIOGRAFÍA

CCIT, & Fedesarrollo. (2013). *El papel de las TIC en el desarrollo de la pequeña empresa: reflexiones de política a la luz del caso colombiano*. Bogotá. Recuperado a partir de http://ccit.org.co/content/uploads/El-papel-de-las-TIC-en-el-desarrollo-de-la-pequeña-empresa_reflexiones-de-política-a-la-luz-del-caso-colombiano-Diciembre-2013-Fedesarrollo.pdf

Dinero. (2016). Mipymes generan alrededor del 67% del empleo en Colombi. Recuperado a partir de <http://www.dinero.com/edicion-impresa/pymes/articulo/evolucion-y-situacion-actual-de-las-mipymes-en-colombia/222395>

ACOPI. (2016). *Informe de resultados 1er trimestre 2016. Encuesta desempeño empresarial ACOPI*. Barranquilla. Recuperado a partir de http://acopi.org.co/index.php?option=com_content&view=article&id=209:el-47-de-las-mipymes-tuvo-crecimiento-en-su-produccion&catid=15:noticias&Itemid=218

Gartner. (2015). *2016 CIO Agenda: Building The Digital Platform*. Recuperado a partir de http://www.gartner.com//it/content/3139600/3139617/november_23_cio_agenda_lweldon.pdf?userId=92000480

Deloitte, & Google. (2014). *Small business, big technology how the cloud enables rapid growth in SMBs*. Recuperado a partir de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Technology-Media-Telecommunications/gx-tmt-small-business-big-technology.pdf>

NEC Colombia, & CINTEL. (2010). *Cloud Computing una Perspectiva para Colombia*. Recuperado a partir de http://cintel.co/wp-content/uploads/2013/05/16.clud_computing_Cloud-Computing-Mesa-sectorial-1.pdf

Mell, P., & Grance, T. (2012). The NIST Definition of Cloud Computing Recommendations of the National Institute of Standards and Technology, 7. <http://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-145>.

Joyanes, L. (2012). *Computación en la nube. Estrategias de Cloud Computing en las empresas*. (Alfaomega, Ed.) (1.^a ed.). México.

Leonard T. Berry. (1983). *Emerging Perspectives on Services Marketing*. (G. D. Upham, Ed.). Chicago: Amer Marketing Assn.

Stone, M., & Foss, B. (2001). *Successful Customer Relationship Marketing: New Thinking, New Strategies, New Tools for Getting Closer to Your Customers*. (M. Stone & B. Foss, Eds.) (illustrate). Kogan Page Publishers.

Christopher, M., Payne, A., & Ballantyne, D. (1991). *Relationship Marketing: Bringing quality, customer service and marketing together*. Oxford: Butterworth-Heinemann.

Pan, S. L., & Lee, J.-N. (2003). Using e-CRM for a unified view of the customer, 95-99. <https://doi.org/10.1145/641205.641212>

Chen, I. J., & Popovich, K. (2003). Understanding Customer Relationship Management-People, Process and Technology. *Business Process Management*, 672-688. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/14637150310496758>

Lara, P. J. R., Casado, J. M. P., & González, J. J. (2002). *Marketing relacional: un nuevo enfoque para la seducción y fidelización del cliente*. book, Pearson Educación. Recuperado a partir de <https://books.google.com.co/books?id=FSANAAAACAAJ>

AXELOS. (s. f.). <https://www.axelos.com/>. Recuperado a partir de <https://www.axelos.com/best-practice-solutions/itil/what-is-itil>

AXELOS. (2011). *ITIL® Service Strategy*. TSO. Recuperado a partir de <https://www.tsoshop.co.uk/bookstore.asp?FO=1159966&ProductID=9780113313105&Action=Book>

AXELOS. (2011). *ITIL® Service Design*. TSO. Recuperado a partir de <https://www.tsoshop.co.uk/bookstore.asp?ACTION=BOOK&PRODUCTID=9780113313112>

AXELOS. (2011). *ITIL® Service Transition*. TSO. Recuperado a partir de <https://www.tsoshop.co.uk/bookstore.asp?FO=1162724&ProductID=9780113313129&Action=Book>

AXELOS. (2011). *ITIL® Service Operation*. TSO. Recuperado a partir de <https://www.tsoshop.co.uk/bookstore.asp?FO=1162724&ProductID=9780113313136&Action=Book>

AXELOS. (2011). *ITIL® Continual Service Improvement*. Recuperado a partir de <https://www.tsoshop.co.uk/bookstore.asp?FO=1162724&ProductID=9780113313143&Action=Book>

Aguirre, S., & Cordoba, N. (2008). Diagnostico de la madurez de los procesos en pymes colombianas, 12(2), 245-267. Recuperado a partir de <http://www.scielo.org.co/pdf/inun/v12n2/v12n2a04.pdf>

Andrew Friedenthal. (2016). *CRM Small Business Buyer Report 2016*. Recuperado a partir de <http://www.softwareadvice.com/resources/crm-trends-2016/>

Salesforce. (2016). *Connected small business report*. Recuperado a partir de <https://www.salesforce.com/assets/pdf/smb/Connected-Small-Business-Research-Report-2016.pdf>

Gartner, & SoftwareAdvice. (2017). Gartner Launches FrontRunners; a New Type of Quadrant - Anthony Bradley. Recuperado 7 de mayo de 2017, a partir de http://blogs.gartner.com/anthony_bradley/2017/01/03/gartner-launches-frontrunners-a-new-type-of-quadrant/

Proalnet. (2014). PROALNET. Recuperado 30 de marzo de 2017, a partir de <http://www.proalnet.com/index.php/quienes-somos>

Proalnet. (s. f.). Proalnet - Productos. Recuperado 30 de marzo de 2017, a partir de <http://proalnet.com/index.php/productos/plataforma-gespline>

Página de powerit. (2016). Powerit Soluciones en tecnología. Recuperado 11 de abril de 2017, a partir de http://powerit.co/?page_id=2454

12 ANEXOS

ANEXO 1: EVALUACIÓN DE CARACTERÍSTICAS POR HERRAMIENTA INSIGHTLY

Características Funcionales

| Característica | Gestión de Oportunidades |
|----------------|--|
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | Permite el seguimiento de extremo a extremo de una oportunidad, identificando las diferentes etapas de la misma, indicando la probabilidad y pronóstico de cierre del negocio. |
| Fuente | https://www.insightly.com/features/create-sales-opportunities/ |

| Característica | Administración de contactos |
|----------------|--|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | Permite administrar contactos, organizaciones, vendedores, asociados y proveedores, logrando registrar tanto la información necesaria del contacto, como tareas relacionadas con la gestión de citas, conservar histórico de correos, histórico de proyectos y oportunidades en los cuales ha participado. |
| Fuente | https://www.insightly.com/features/customer-contact-management/ |

| Característica | Gestión de cotizaciones |
|----------------|-------------------------|
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| Característica | Administración de clientes |
|----------------|--|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | Permite realizar la gestión de clientes existentes y potenciales consolidando las interacciones de correos, tareas, organizaciones asociadas, contactos, autogestión de noticias relacionadas con el cliente, etc... |
| Fuente | https://www.insightly.com/features/customer-contact-management/ |

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| Característica | Gestión de Facturas |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Automatización de Ventas |
| Calificación | 1 - Bajo |
| Justificación | Permite la creación de flujos de trabajo que automatiza actividades de envío de correo, creación de tareas y creación de proyectos a partir de la creación de registros. |
| Fuente | https://www.insightly.com/features/workflow-automation/ |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Informes de ventas |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | La herramienta permite realizar reportes por las oportunidades, actividades de venta, proyectos, prospectos y contactos |
| Fuente | https://www.insightly.com/features/custom-business-reports-and-metrics/ |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Vista 360 de los clientes |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | La herramienta provee la opción de link que permite asociar los clientes (Organizaciones) hacia los registros como oportunidades, eventos, tareas, etc..., de esta manera permite realizar las interacciones que tienen los clientes. |
| Fuente | https://support.insight.ly/hc/en-us/articles/204248060-Linking-records |

| | |
|-----------------------|-------------------------------|
| Característica | Seguimiento de órdenes |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| Característica | Gestión de casos |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| Característica | Tableros de control |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Personalización de reportes |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | La herramienta permite realizar reportes personalizados, seleccionando la entidad que se quiere consultar, los campos relacionados entre tablas, filtrar campos y construir condiciones lógicas con los campos filtrados, no permite la visualización de gráficos. |
| Fuente | https://support.insightly.ly/hc/en-us/articles/211146058-How-to-create-a-custom-report |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Inteligencia de ventas |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | Permite hacer la gestión de las oportunidades, indicando el estado por fases, mostrando cuales están más cercanas al cierre y toda la trazabilidad necesaria para cada prospecto, no se muestra un pronóstico de ventas. |
| Fuente | https://www.insightly.com/features/create-sales-opportunities/ |

| | |
|-----------------------|-----------------------------|
| Característica | Campañas de mercadeo |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Administración de cliente prospecto |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | Permite la gestión de prospectos y clientes en módulos separados, contando con la opción de seguimiento, categorización por etiquetas y consolidando la información necesaria. |
| Fuente | https://www.insightly.com/features/sales-lead-generation/ https://www.insightly.com/features/customer-contact-management/ |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Integración y procesamiento de correo electrónico |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | - La herramienta permite la integración con Gmail, Outlook y mailchimp para envío de correos masivos - La herramienta permite realizar la configuración de correo entrante y saliente una vez se haya configurado la integración (Outlook.com, gmail.com, office365.com), adicional permite manualmente enlazar estos correos con las oportunidades, contactos, organizaciones, etc... |
| Fuente | https://www.insightly.com/crm-and-email-integrations/ |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Seguimiento de ventas |
| Calificación | 1 - Bajo |
| Justificación | La herramienta puede entregar reportes por separado de las oportunidades, clientes y prospectos, informando que vendedor está a cargo y su estado. |
| Fuente | https://www.insightly.com/blog/improve-performance-at-every-stage-of-the-sales-process/ |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Preferencias de configuración global |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | La herramienta permite realizar la configuración de la interfaz en varios idiomas, cambiar la moneda, la zona horaria y se integra con google maps para la geolocalización. |
| Fuente | https://support.insight.ly/hc/en-us/articles/204248750-Configuring-Insightly-for-your-language |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Integración con redes sociales |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | Permite guardar los perfiles sociales de los contactos, o hacer descubrimiento de los perfiles públicos a partir del correo del cliente. |
| Fuente | https://support.insight.ly/hc/en-us/articles/204248800-Managing-social-media-links |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Administración de tareas |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | La herramienta permite la gestión de tareas integrándolas con el calendario y con la opción de asociarlas a los registros del sistema (Oportunidades, Prospectos, Contactos, etc....) |
| Fuente | https://www.insightly.com/features/team-task-management/ |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Gestión de documentos y archivos |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | La herramienta permite relacionar documentos adjuntos a los registros del sistema como oportunidades, organizaciones, contactos, etc... Adicional ofrece la posibilidad de integrar el sistema con complementos para manejar documentos tales como, google drive, Dropbox, Pandadoc, etc... |
| Fuente | https://support.insight.ly/hc/en-us/articles/204061124-Attaching-files-to-a-record https://support.insight.ly/hc/en-us/sections/200767344-File-Document-Integrations |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Acceso móvil |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | La aplicación móvil permite realizar la gestión de clientes, prospectos, oportunidades y proyectos. Incluye la adición de notas, comentarios, archivos, audios, envío de notificaciones, convertir prospectos en oportunidades, así como la visualización del ciclo de vida de las oportunidades. Puede crear contactos a partir del escaneo de un carné. |
| Fuente | https://support.insight.ly/hc/en-us/articles/216198747-Features-available-on-iOS-and-Android-apps |

Características Técnicas - Seguridad y usabilidad

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Sincronización con complementos |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | El sistema tiene una aplicación móvil (Android - IOS) que sincroniza los datos de manera correcta con la web, logrando consistencia, también sincroniza el correo de Gmail de manera que los datos tanto en el correo como en el sistema son consistentes. |
| Fuente | https://www.insightly.com/product-news/insightly-speeds-up-mobile-access/ |

| | |
|-----------------------|-------------------|
| Característica | LDAP / AD |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Autenticación y seguridad |
| Calificación | 1 – Bajo |
| Justificación | La herramienta permite la creación de perfiles donde se restringe el acceso (Creación y Eliminación) a las entidades del sistema tales como oportunidades, tareas, prospectos, proyectos, etc... La herramienta controla el acceso a la herramienta, mediante una ventana de autenticación con usuario y contraseña. |
| Fuente | https://support.insight.ly/hc/en-us/articles/218658977-Configuring-a-profile-in-Advanced-Permissions |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Interfaz intuitiva y amigable |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema muestra una interfaz intuitiva donde es fácil navegar entre las diferentes entidades del sistema (Oportunidades, Prospectos, Contactos, Organizaciones, etc..) y concentrarse de manera sencilla en las actividades del usuario. Para usuarios Administradores es sencillo realizar configuraciones y parametrizaciones al sistema. |
| Fuente | http://www.businessnewsdaily.com/7842-best-free-crm-software.html |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Auditoria |
| Calificación | 1 - Bajo |
| Justificación | El sistema permite identificar el usuario que realiza modificaciones, el registro afectado y la fecha en la cual se realizó la acción solo para la gestión de oportunidades. Sin embargo, no existe un reporte que muestre de forma detallada los cambios realizados en el sistema, evidenciando estados anteriores Vs estados actuales de los campos afectados. |
| Fuente | https://support.insight.ly/hc/en-us/articles/227833647-What-is-the-Opportunity-History-Report- |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Cifrado: Almacenamiento |
| Calificación | 1 - Bajo |
| Justificación | La herramienta almacena algunos datos (Información de tarjeta de crédito y contraseñas) encriptados con AES 256. |
| Fuente | https://www.insightly.com/about/ |

Características Técnicas - Nube

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Cifrado: Transmisión |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema proporciona protocolo de transmisión AES y https. |
| Fuente | https://www.insightly.com/architecture-overview/ |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Copias de seguridad en datos y aplicaciones |
| Calificación | 1 - Bajo |
| Justificación | El sistema ofrece la opción de extraer datos en formato XML y CSV pero de campos básicos relacionados con los contactos, oportunidades, prospectos y proyectos sin conservar la información relacionada. No permite hacer imagen de configuración de la aplicación. |
| Fuente | https://support.insight.ly/hc/en-us/community/posts/202329384-How-do-I-backup-and-restore-the-database- |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Exportar datos a Excel |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | La solución permite exportar sus datos a Excel. |
| Fuente | https://support.insight.ly/hc/en-us/community/posts/202329384-How-do-I-backup-and-restore-the-database- |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Restauración de datos |
| Calificación | 1 - Bajo |
| Justificación | Se puede hacer restauración de información mediante archivos CSV el cual debe tener los campos básicos del módulo específico (contactos, oportunidades, organizaciones, proyectos). |
| Fuente | https://support.insight.ly/hc/en-us/community/posts/202366304-Backup-Restore-Feature |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Alta disponibilidad |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema provee un data center ubicado en USA - SSAE 16 and ISAE 3402, con energía y ventilación redundante, mecanismos de detección y supresión de fuego y soporte de 24x7 de personal especializado en redes. |
| Fuente | https://www.insightly.com/architecture-overview/ |

| Característica | Importación de Datos |
|-----------------------|---|
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | La herramienta provee la funcionalidad de importar contactos, desde diferentes fuentes tales como csv, Gmail, mailchimp, Outlook, etc. en cuanto a organizaciones, tareas, oportunidades, proyectos, permite realizar importación por medio de CSV. |
| Fuente | https://support.insight.ly/hc/en-us/articles/204194000-How-to-import-data-into-Insightly |

| Característica | Escalabilidad |
|-----------------------|---|
| Calificación | 1 - Bajo |
| Justificación | El sistema ofrece opciones de integración con diferentes complementos para aumentar su funcionalidad, a su vez ofrece una API (Webservices/Rest) para extender su funcionalidad, permite adicionar campos personalizados a las entidades del sistema y permite adicionar plantillas de correo, el sistema no cuenta con una interfaz para configurar nuevas entidades en el sistema, nuevos formularios y relaciones, no se habla de crecimiento de datos o procesamiento. |
| Fuente | https://www.insightly.com/integrations/ https://www.insightly.com/crm-developer-api/ https://support.insight.ly/hc/en-us/articles/204061444-Working-with-the-Insightly-Web-AP https://support.insight.ly/hc/en-us/articles/204061084-How-to-create-a-custom-field https://support.insight.ly/hc/en-us/community/posts/206897248-Personalize-Email-Subject-Lines |

Características Técnicas - Soporte y Servicio

| Característica | Contratos de Mantenimiento |
|-----------------------|-----------------------------------|
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| Característica | Capacitación |
|-----------------------|---|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema tiene diferentes modalidades de entrenamiento como sesiones en línea, videos, clases en línea y presencial. |
| Fuente | https://support.insight.ly/hc/en-us/community/posts/202072554-Does-Insightly-offer-training-classes-or-a-manual- |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Medios de contacto para soporte (telefónico y correo) |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema provee un portal con base de datos de conocimiento y sistema de soporte para colocar tiquetes sobre algún tema en específico, no se proporciona soporte telefónico, ni de chat. |
| Fuente | https://support.insight.ly/hc/en-us/articles/207340527-Getting-help-and-support-with-Insightly |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Acuerdos de nivel de servicio (ANS) |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

Características Técnicas - Proveedor

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Base de datos de Clientes |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | La empresa tiene una amplia base de datos de clientes en diferentes sectores. |
| Fuente | https://www.insightly.com/customers/ |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Recomendaciones de clientes |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | La empresa tiene en su portal web varias recomendaciones de sus clientes. |
| Fuente | https://www.insightly.com/customers/ |

ZOHO CRM

Características Funcionales

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Gestión de Oportunidades |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema muestra las diferentes etapas de las oportunidades permitiendo enfocarse en las que están próximas a cerrarse, las abiertas, cerradas, etc... |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/features.html |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Administración de contactos |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite la administración de contactos, consolidando tareas, casos, órdenes de compra, facturas, notas, oportunidades y campañas. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/sales/?src=sfafa |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Gestión de cotizaciones |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | Permite realizar cotizaciones, asociarlas a las oportunidades y configurar flujos de autorización para las mismas. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/help/quotes/create-quotes.html https://www.zoho.com/crm/help/automation/approval-process.html |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Administración de clientes |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite la gestión por separado de clientes existentes y clientes potenciales, donde se puede consolidar toda la información con actividades, estados y seguimientos. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/sales/?src=sfafa |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Gestión de Facturas |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite crear órdenes de venta desde la gestión de cuentas, clientes, prospectos. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/sales/account-management.html |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Automatización de Ventas |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | La herramienta permite realizar la configuración de flujos de trabajo para realizar tareas automatizadas de acuerdo a las condiciones configuradas. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/workflow-rules.html |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Informes de ventas |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | La herramienta permite visualizar tableros, informes que contienen información de las ventas. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/sales/reports-dashboards.html |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Vista 360 de clientes |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema proporciona una visión de las interacciones de cada uno de los clientes mostrando todas las relaciones que se tiene con el registro que estoy visitando, visualizando casos de servicio, oportunidades, etc... |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/customers/logitek.html |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Seguimiento de órdenes |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite realizar seguimiento de las órdenes, a que oportunidad se encuentra asociada y en qué estado se encuentra. |
| Fuente | https://www.zoho.com/inventory/tour/ordermanagement/ |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Gestión de casos |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite la gestión de casos asociado al cliente, permite llevar la trazabilidad, crear una base de datos de conocimientos, escalamiento de casos, aprobaciones, adicionar notas y archivos. Provee reportes de casos según el origen, estado, prioridad, comentarios y las soluciones publicadas. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/help/cases/ https://www.zoho.com/crm/help/reports/ |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Tableros de control |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite realizar y personalizar tableros de control con la opción de agregar diferentes tipos de gráficas y dando acceso al perfil que se requiera. |
| Fuente | https://www.zoho.com/reports/dashboard.html |

| Característica | Personalización de reportes |
|-----------------------|--|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | La herramienta permite crear reportes personalizados de los diferentes módulos, tiene opciones de reporte tabular (muestra información detallada), resumen (muestra la información agrupada con subtotales) y en matriz (muestra la información resumida distribuida en columnas). |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/help/reports/generate-reports.html |

| Característica | Inteligencia de ventas |
|-----------------------|--|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | La herramienta permite realizar analítica de ventas creando reportes personalizados, que ayuda a la fuerza de ventas a tomar decisiones acertadas y de forma anticipada, adicional cuenta con reportes que muestran la densidad de las oportunidades por etapa permitiendo conocer cuáles están más cerca del cierre. El sistema cuenta con una herramienta para los pronósticos de ventas por vendedor. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/help/zoho-reports/advanced-crm-analytics.html https://www.zoho.com/crm/features.html |

| Característica | Campañas de mercadeo |
|-----------------------|---|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | Permite la creación de campañas de forma individual, grupal, masiva para clientes, prospectos, oportunidades Se puede monitorear el estado, relacionar tareas, eventos. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/help/campaigns/create-campaigns.html |

| Característica | Administración de cliente prospecto |
|-----------------------|--|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | La solución permite realizar la gestión de clientes prospectos con la opción de convertirlos en una cuenta, también permite realizar la importación por medio de plantillas CSV. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/help/leads/ |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Integración y procesamiento de correo electrónico |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | - Puede integrarse con Gmail, Yahoo! mail, Outlook, office 365, correos POP3 e IMAP. - El sistema se integra con la cuenta de correo electrónico y permite realizar envío y recibir correos desde el CRM integrándolos a las oportunidades, prospectos, contactos, etc... |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/help/email/ |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Seguimiento de ventas |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | La herramienta permite realizar el seguimiento de la fuerza de ventas por medio de reportes gráficos integrados dentro de la herramienta, con la opción de ver los negocios más próximos a cerrarse. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/sales/ |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Preferencias de configuración global |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite realizar la configuración de las zonas horarias, moneda, idioma, y geolocalización para direcciones. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/help/administration/company-details.html |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Integración con redes sociales |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema se puede integrar con Facebook, twitter y google + para rastrear y conocer sus clientes, prospectos. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/multichannel-communication.html https://help.zoho.com/portal/kb/articles/how-to-set-time-zone-in-zoho-crm |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Administración de tareas |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite el control de tareas para cada módulo, se puede asignar responsables, controlar el estado, crear recordatorios. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/help/activities/create-activities.html |

| Característica | Gestión de documentos y archivos |
|-----------------------|--|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | La herramienta permite realizar la gestión de documentos dentro del sistema con la creación de archivos adjuntos sobre los registros, creación de carpetas y subcarpetas, también se integra con herramientas como google docs. (Tiene limitante para manejar el espacio para la sección de documentos, máximo 5 GB, se puede pagar adicional para extender la capacidad). |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/help/documents/manage-documents.html https://www.zoho.com/crm/zohocrm-for-googleapps.html |

| Característica | Acceso móvil |
|-----------------------|---|
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | La aplicación móvil ofrece acceso a los prospectos, tareas, actividades, información de contactos. Puede acceder a la información sin estar conectado a internet. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/mobile/sales-app.html |

Características Técnicas - Seguridad y usabilidad

| Característica | Sincronización con complementos |
|-----------------------|---|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema tiene aplicación móvil la cual se sincroniza con la plataforma permitiendo acceder a contactos, oportunidades, tareas. Adicionalmente sincroniza los correos de manera que se puedan gestionar desde la herramienta consolidando la información en un solo sitio de forma consistente. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/email.html https://www.zoho.com/crm/mobile/sales-app.html |

| Característica | LDAP / AD |
|-----------------------|-------------------|
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Autenticación y seguridad |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | Permite la gestión de usuarios mediante cuentas, roles, perfiles y grupos con el fin de configurar los accesos necesarios. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/help/security/ |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Interfaz intuitiva y amigable |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | La interfaz es algo abrumadora no es tan intuitiva, tiene muchas opciones a primera vista. |
| Fuente | http://www.businessnewsdaily.com/7842-best-free-crm-software.html |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Auditoria |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El sistema guarda registro de la fecha, acción y usuario que realiza una modificación (No está disponible para todas las entidades del sistema). |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/help/administration/audit-log.html |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Cifrado: Almacenamiento |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | https://www.zoho.com/security.html |

Características Técnicas - Nube

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Restauración de datos |
| Calificación | 1 - Bajo |
| Justificación | El sistema permite importar datos al sistema por medio de archivos CSV, pero no se puede restaurar archivos de configuración. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/help/migrate-data-from-other-crm.html |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Alta disponibilidad |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El fabricante cuenta con un data center con energía y ventilación redundante, mecanismos de detección y supresión de fuego y soporte de 24x7x365 de personal especializado en redes. |
| Fuente | https://www.zoho.com/security.html |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Importación de Datos |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite realizar importación de datos en las entidades del sistema mediante CSV. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/help/data-administration/import-data.html |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Escalabilidad |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | La herramienta provee extensiones para suplir necesidades e incrementar las funcionalidades del sistema, también tiene un API con la cual se puede extender la funcionalidad del sistema, además de conectarlos con otros. Permite crear campos adicionales, entidades/módulos y formularios con base en las necesidades del usuario, de manera gráfica y sencilla; crecer en almacenamiento hasta 5GB en la licencia más costosa. No se habla de crecimiento en procesamiento. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/help/api/ https://www.zoho.com/crm/help/customization/module-builder.html |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Exportar datos a Excel |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | La solución permite exportar sus datos a Excel |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/help/data-administration/export-data.html |

Características Técnicas - Soporte y Servicio

| | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| Característica | Contratos de Mantenimiento |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| Característica | Capacitación |
|-----------------------|--|
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El sistema ofrece videos de configuración y un sitio para hacer cursos donde enseñan a manejar la herramienta. |
| Fuente | https://www.udemy.com/user/zohouniversity/ https://www.udemy.com/zoho-crm-101-overview-and-getting-started/ |

| Característica | Medios de contacto para soporte (telefónico y correo) |
|-----------------------|--|
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El sistema provee un sitio de casos para enviar PQR, también maneja teléfonos de contacto, pero no maneja chat de soporte. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/help/customer-support.html https://help.zoho.com/portal/zohocorp/home |

| Característica | Acuerdos de nivel de servicio (ANS) |
|-----------------------|--|
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

Características Técnicas - Proveedor

| Característica | Base de datos de Clientes |
|-----------------------|---|
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El fabricante presenta testimonios de las empresas y su experiencia con el sistema. |
| Fuente | https://www.zoho.com/crm/customers/ |

| Característica | Recomendaciones de clientes |
|-----------------------|---|
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El sistema ofrece una completa de gestión del ciclo de vida de las relaciones con los clientes para gestionar las Ventas, Marketing, Soporte al Cliente y Gestión de Inventarios en un único sistema. |
| Fuente | https://www.getapp.com/customer-management-software/a/zoho-crm/ |

PIPEDRIVE

Características Funcionales

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Gestión de Oportunidades |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite realizar la gestión de las oportunidades, de manera que el usuario se centre en las más relevantes. |
| Fuente | https://www.pipedrive.com/en/resources/sales-pipeline-management |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Administración de contactos |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite administrar contactos, guardando la información necesaria, control de tareas, actividades, oportunidades relacionadas, documentos, estado de tareas, correos y registro de cambios. |
| Fuente | https://www.pipedrive.com/es/features |

| | |
|-----------------------|--------------------------------|
| Característica | Gestión de cotizaciones |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| Característica | Administración de clientes |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| Característica | Gestión de Facturas |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| Característica | Automatización de Ventas |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Informes de ventas |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite generar informes de ventas que muestran la etapa de cada una de las oportunidades, con las interacciones de las actividades sobre cada uno de ellos (Llamadas, correos, almuerzos, tarea). |
| Fuente | https://www.pipedrive.com/es/features/sales-reporting |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Vista 360 |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite visualizar dentro de los contactos las interacciones que tienen estos con otros registros como (Oportunidades, Archivos, Actividades, correos electrónicos). |
| Fuente | https://support.pipedrive.com/hc/en-us/articles/207344305-Contacts-People-Organizations- |

| | |
|-----------------------|-------------------------------|
| Característica | Seguimiento de órdenes |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| Característica | Gestión de casos |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Tableros de control |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El sistema provee un tablero que muestra el estado actual de los negocios con filtro de fecha (Día, Semana y Mes), se muestran las oportunidades ganadas, perdidas, nuevos negocios, ganados por quien, actividades completadas. No permite asignar permisos de visualización sobre el tablero, permite asignar permisos de visualización por todos los reportes. |
| Fuente | https://lagranjadejose.pipedrive.com/dashboard# |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Personalización de reportes |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El sistema permite realizar reportes personalizados (Aplicación de filtros, inclusión de nuevas columnas con las entidades relacionadas), guardarlos y establecer permisos sobre estos (Privados o públicos). |
| Fuente | https://www.pipedrive.com/en/features/sales-reporting |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Inteligencia de ventas |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite ver el avance de las oportunidades por medio de informes, es posible ver los negocios ganados, monitorear los procesos de ventas, por medio de un pipeline se muestra la densidad por cada etapa de la oportunidad permitiendo conocer qué negocios están más cerca del cierre. El sistema permite hacer pronóstico de las ventas de oportunidades de manera gráfica y sencilla. |
| Fuente | https://www.pipedrive.com/es/features/sales-reporting https://www.pipedrive.com/es/features/sales-forecasting |

| | |
|-----------------------|------------------------------|
| Característica | Campanías de mercadeo |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Administración de cliente prospecto |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El sistema permite hacer seguimiento de los clientes prospectos, ingresados en la herramienta como contactos, haciendo seguimiento mediante un pipeline que lleva las diferentes etapas de la oportunidad. |
| Fuente | https://www.pipedrive.com/en/features/lead-tracking-software |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Integración y procesamiento de correo electrónico |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | - La herramienta puede integrarse y sincronizar cuentas de correo con Gmail, Yahoo!, Outlook y Microsoft Exchange. Permite tener la trazabilidad de correos con los contactos. - El sistema se integra con el correo permitiendo recibir, contestar y asociar los correos a los registros de oportunidad o contactos. |
| Fuente | https://www.pipedrive.com/es/features/email-integration |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Seguimiento de ventas |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El sistema permite realizar seguimiento al desempeño de los vendedores, con informes gráficos que muestran las oportunidades ganadas, promedio de oportunidades en un periodo de tiempo determinado y ganancia obtenida. Adicionalmente permite interactuar con los contactos y empresas relacionadas en la oportunidad. |
| Fuente | https://www.pipedrive.com/es/features/sales-reporting |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Preferencias de configuración global |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite realizar la configuración del idioma, moneda, zona horaria, también ubica las direcciones con google maps. |
| Fuente | Propias (Se realizaron pruebas en el sistema) |

| | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| Característica | Integración con redes sociales |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Administración de tareas |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | El sistema proporciona la funcionalidad de gestionar tareas y vincularlas a oportunidades, contactos u organizaciones, también muestra alertas de acuerdo a la fecha de cumplimiento de las mismas y muestra una vista que tiene en cuenta el tipo de tarea y fechas de vencimiento. |
| Fuente | Propias (Se realizaron pruebas en el sistema) |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Gestión de documentos y archivos |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | El sistema permite guardar archivos en los contactos y organizaciones. Adicionalmente permite hacer la gestión de correos internamente, conservando la trazabilidad de los mismos. |
| Fuente | Propias (Se realizaron pruebas en el sistema) |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Acceso móvil |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | La aplicación permite: <ul style="list-style-type: none"> - Acceder a tu lista de tareas y a tus contactos al instante. - Buscar detalles de clientes y negocios sobre la marcha. - Añadir notas de reuniones y llamadas - se sincronizan al instante con la aplicación web. - Iniciar llamadas y correos electrónicos nuevos con solo un toque. - Obtener la potente combinación de móvil + web. |
| Fuente | https://play.google.com/store/apps/details?id=com.pipedrive&hl=es_419 https://itunes.apple.com/us/app/pipedrive-sales-crm/id921456160?mt=8 |

Características Técnicas - Seguridad y usabilidad

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Sincronización con complementos |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | El sistema tiene aplicación móvil (Android-IOS) que permite realizar la sincronización de los contactos, tareas, sincronizando los datos con la web, también sincroniza el correo de Gmail de manera que los datos tanto en el correo como en el sistema son consistentes. |
| Fuente | https://play.google.com/store/apps/details?id=com.pipedrive&hl=es_419 https://itunes.apple.com/us/app/pipedrive-sales-crm/id921456160?mt=8 https://www.pipedrive.com/es/features/email-integration |

| | |
|-----------------------|-------------------|
| Característica | LDAP / AD |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Autenticación y seguridad |
| Calificación | 2 – Medio |
| Justificación | El sistema cuenta con un sistema de autenticación propio y se integra con la autenticación de google, también establece un modelo de licencias para cada usuario, permite ajustar permisos para cada usuario dependiendo del acceso que se le quiera dar, no permite la creación de roles. |
| Fuente | https://support.pipedrive.com/hc/en-us/articles/207341695-Users-Permissions-controlling-visibility- https://support.pipedrive.com/hc/en-us/sections/201557849-User-Access-Permissions |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Interfaz intuitiva y amigable |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema es muy simple y fácil de manejar. Su fuerte son los embudos de ventas, lo cual permite de manera visual entender el desempeño de las ventas y oportunidades. |
| Fuente | http://www.softwareadvice.com/crm/pipedrive-profile/?layout=var_so1 |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Auditoria |
| Calificación | 1 - Bajo |
| Justificación | El sistema permite ver los cambios realizados por un usuario, indicando el campo modificado, la fecha y hora, el valor anterior y actual del campo. Sin embargo, no se puede exportar la información como un reporte. |
| Fuente | Propias (Se realizaron pruebas en el sistema) |

| | |
|-----------------------|--------------------------------|
| Característica | Cifrado: Almacenamiento |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

Características Técnicas - Nube

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Cifrado: Transmisión |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema emplea conexiones seguras para realizar la transmisión de datos. |
| Fuente | https://www.pipedrive.com/es/features/reliability-safety |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Copias de seguridad en datos y aplicaciones |
| Calificación | 2 -Medio |
| Justificación | El servicio provee backups diarios para respaldar los datos en caso de daños el soporte de la herramienta está en la capacidad de restaurar los datos de la última copia guardada, el backup no se puede programar por el usuario. |
| Fuente | https://support.pipedrive.com/hc/en-us/articles/207450685-How-is-data-backed-up-in-Pipedrive- https://blog.pipedrive.com/2016/08/protect-data-pipedrive/ |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Restauración de datos |
| Calificación | 2 -Medio |
| Justificación | En caso de daños en los datos, por medio de soporte se puede restaurar uno de las copias disponibles, pero no se puede programar. |
| Fuente | https://blog.pipedrive.com/2016/08/protect-data-pipedrive/ |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Alta disponibilidad |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El fabricante tiene en sus términos de uso disponibilidad de 24x7. |
| Fuente | https://www.pipedrive.com/en/terms-of-service |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Importación de Datos |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El sistema permite la importación de archivos de tipo xls, xlsx y csv, a las diferentes entidades del sistema (Contactos, Organizaciones, Oportunidades, etc...) |
| Fuente | https://support.pipedrive.com/hc/en-us/sections/201612465-Data-Import-Migration |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Escalabilidad |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El sistema provee integraciones con herramientas para extender su funcionalidad, a su vez provee un API para realizar desarrollos, integraciones y poder adicionar más funcionalidades, permite realizar la adición de campos, adición de etapas dentro del embudo, permiten crecer en datos hasta un 100 GB con el pago de licencia más costosa, no se habla de crecimiento en procesamiento. |
| Fuente | https://developers.pipedrive.com/docs/api/v1/ https://www.pipedrive.com/es/features/integrations https://www.pipedrive.com/es/features/customization |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Exportar datos a Excel |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | La solución permite exportar sus datos a Excel. |
| Fuente | https://www.pipedrive.com/es/features/data-import-export https://support.pipedrive.com/hc/en-us/articles/115000797525-How-to-export-data-from-Pipedrive |

Características Técnicas - Soporte y Servicio

| | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| Característica | Contratos de Mantenimiento |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Capacitación |
| Calificación | |
| Justificación | El sistema provee un portal de entrenamiento mediante videos, también proporciona la opción de entrenarse en un curso en línea. |
| Fuente | https://support.pipedrive.com/hc/en-us/articles/207459195-How-To-videos-A-pretty-good-overview-of-Pipedrive https://www.pipedrive.com/en/resources/sales-pipeline-academy |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Medios de contacto para soporte (telefónico y correo) |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | Los medios para solicitar soporte por defecto son chat y correo, solo el plan platino ofrece adicionalmente el soporte telefónico. |
| Fuente | https://www.pipedrive.com/es/plans |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Acuerdos de nivel de servicio (ANS) |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

Características Técnicas - Proveedor

| Característica | Base de datos de Clientes |
|----------------|--|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema es utilizado por más de 30.000 pequeñas empresas, mejorando sus procesos de ventas. |
| Fuente | https://www.pipedrive.com/es/about https://www.pipedrive.com/es/resources |

| Característica | Recomendaciones de clientes |
|----------------|--|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema está enfocado en la gestión de contactos, organizaciones, oportunidades y actividades centra su funcionalidad en un pipeline(Gráfico) donde se muestran las diferentes etapas de las oportunidades. |
| Fuente | http://www.softwareadvice.com/crm/pipedrive-profile/?layout=var_so1 https://www.g2crowd.com/products/pipedrive/reviews |

NIMBLE

Características Funcionales

| Característica | Gestión de Oportunidades |
|----------------|---|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite gestionar todo el ciclo de vida de las oportunidades, permite adicionar archivos, notas, actividades; adicional tiene un tablero que muestra en forma resumida el estado actual. |
| Fuente | https://www.nimble.com/sales-marketing/ |

| Característica | Administración de contactos |
|----------------|---|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | La herramienta permite realizar una gestión de todos los contactos de la empresa, también permite relacionar tareas, citas. |
| Fuente | https://www.nimble.com/contact-management/ |

| | |
|-----------------------|--------------------------------|
| Característica | Gestión de cotizaciones |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Administración de clientes |
| Calificación | 1 - Bajo |
| Justificación | El sistema permite la administración de clientes potenciales como contactos, con la opción de colocar una tipificación, en el caso que sea un cliente se debe tipificar el mismo contacto como cliente. |
| Fuente | http://www.nimble.com/how-it-works/ https://www.nimble.com/contact-management/ Propia (Se realizaron las pruebas en el sistema) |

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| Característica | Gestión de Facturas |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| Característica | Automatización de Ventas |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Informes de ventas |
| Calificación | 1 - Bajo |
| Justificación | La solución proporciona informes sobre las oportunidades donde se visualizan en qué etapa del ciclo de ventas se encuentran. |
| Fuente | http://support.nimble.com/customer/portal/articles/1586712-new-feature---reporting-for-deals |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Vista 360 |
| Calificación | 1 - Bajo |
| Justificación | El sistema tiene una interfaz que permite ver las interacciones que tiene cada uno de los clientes, teniendo en cuenta que no se diferencia un contacto de un cliente. |
| Fuente | Propia (Se realizaron pruebas en el sistema) |

| | |
|-----------------------|-------------------------------|
| Característica | Seguimiento de órdenes |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| Característica | Gestión de casos |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Tableros de control |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El sistema provee un tablero que muestra el progreso del equipo de ventas respecto de las oportunidades (llamadas tratos en este sistema) abiertas y activas. No permite establecer permisos de visualización para estos, se puede filtrar por fecha determinada. |
| Fuente | http://support.nimble.com/customer/portal/articles/1586712-new-feature---reporting-for-deals |

| | |
|-----------------------|------------------------------------|
| Característica | Personalización de reportes |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Inteligencia de ventas |
| Calificación | 2 – Medio |
| Justificación | El sistema permite hacer pronóstico de ventas para las oportunidades, muestra un gráfico de pipeline por etapa donde muestra la densidad permitiendo saber qué cantidad de oportunidades están más cerca de un cierre. |
| Fuente | https://www.nimble.com/how-it-works/ |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Campañas de mercadeo |
| Calificación | 1 – Bajo |
| Justificación | El sistema permite crear grupos para distribuir correos electrónicos a los diferentes contactos como campañas. |
| Fuente | http://www.nimble.com/blog/nimble-adds-group-messaging-templates-campaign-reports/ |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Administración de cliente prospecto |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El sistema permite tipificar los contactos como leads, mas no son una entidad aparte. |
| Fuente | Propia (Se realizaron las pruebas en el sistema) |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Integración y procesamiento de correo electrónico |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | - El sistema se integra mediante protocolo IMAP con los diferentes proveedores de correo electrónico - El sistema se integra fácilmente con el correo, gestionando los correos entrantes y salientes |
| Fuente | http://support.nimble.com/customer/portal/articles/997205-setting-up-your-imap-account-with-nimble- |

| | |
|-----------------------|------------------------------|
| Característica | Seguimiento de ventas |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Preferencias de configuración global |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | Permite configurar el país, y la zona horaria y moneda |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Integración con redes sociales |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema estaba basado en la gestión de contactos y cómo estos están interactuando en las redes sociales, tiene integración con Facebook, twitter, google. |
| Fuente | http://www.nimble.com/how-it-works/ |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Administración de tareas |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El sistema permite visualizar las tareas en un calendario, su estado, responsable pero solo se puede asociar a las oportunidades. |
| Fuente | https://www.nimble.com/activity-management/ |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Gestión de documentos y archivos |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El sistema maneja la gestión de los documentos a través de complementos de terceros como google drive y Dropbox. |
| Fuente | Propias (Se realizaron pruebas en el sistema) |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Acceso móvil |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El sistema provee una aplicación móvil para iPhone y Android, en la que se permite sincronizar los contactos, tareas y eventos con el CRM, no tiene opción de crear oportunidades desde la app. |
| Fuente | https://itunes.apple.com/us/app/nimble/id651636273?mt=8 https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nimble.client&hl=es |

Características Técnicas - Seguridad y usabilidad

| Característica | Sincronización con complementos |
|----------------|--|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema tiene aplicación móvil para Android y Mac que sincroniza tareas, eventos y contactos con Nimble, adicional permite sincronizar los contactos del teléfono con la herramienta, también sincroniza el correo de Gmail de manera que los datos tanto en el correo como en el sistema son consistentes. |
| Fuente | https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nimble.client&hl=es http://support.nimble.com/customer/portal/articles/1163318-nimble-iphone-app- |

| Característica | LDAP / AD |
|----------------|---|
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | https://www.onelogin.com/connector/nimble |

| Característica | Autenticación y seguridad |
|----------------|--|
| Calificación | 1 - Bajo |
| Justificación | El sistema provee la funcionalidad de autenticación por medio de Gmail o Facebook, más no permite realizar la configuración de perfiles por usuario, también tiene un modelo de licencias por usuario. |
| Fuente | http://support.nimble.com/customer/portal/questions/16233876-contact-permissions https://www.nimble.com/company/privacy/ |

| Característica | Interfaz intuitiva y amigable |
|----------------|---|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | La interfaz es amigable e intuitiva, es fácil de comprender. |
| Fuente | http://www.softwareadvice.com/crm/nimble-profile/?layout=var_so1 |

| Característica | Auditoria |
|----------------|-------------------|
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Cifrado: Almacenamiento |
| Calificación | 1 - Bajo |
| Justificación | El sistema realiza encriptación de datos como contraseñas, números de tarjeta de crédito. |
| Fuente | https://www.getapp.com/customer-management-software/a/nimble-social-crm/compare/insightly/ https://www.nimble.com/company/privacy/ |

Características Técnicas - Nube

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Cifrado: Transmisión |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | El sistema provee encriptación de la información cuando es transmitida a través de SSL. |
| Fuente | https://www.nimble.com/company/privacy/ |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Copias de seguridad en datos y aplicaciones |
| Calificación | 0 – No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Exportar datos a Excel |
| Calificación | 1 – Bajo |
| Justificación | El sistema solo permite exportar datos en formato de CSV para contactos y oportunidades. No se puede realizar imagen de la configuración de la aplicación. |
| Fuente | http://support.nimble.com/customer/portal/articles/89105-how-do-i-export-my-contacts-out-of-nimble- |

| | |
|-----------------------|------------------------------|
| Característica | Restauración de datos |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Alta disponibilidad |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | No hay información disponible para poder calificar. |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Importación de Datos |
| Calificación | 2 – Medio |
| Justificación | El sistema permite realizar la importación de los contactos y de las compañías, por medio de archivos CSV, por defecto soporta los siguientes programas: ACT!, Base CRM, Capsule, Highrise, Insightly, LinkedIn, Nutshell, Microsoft Office 365, Microsoft Outlook and Outlook Express, Pipedrive, Prosperworks, Salesforce, Sugar CRM, Yahoo Mail, Zoho. |
| Fuente | http://support.nimble.com/customer/portal/articles/522529-nimble-csv-import-template |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Escalabilidad |
| Calificación | 2 – Medio |
| Justificación | La herramienta permite extender la funcionalidad del sistema por medio de complementos de terceros, también tiene un API que permite realizar acciones sobre los registros de contactos (consultar, crear, actualizar y eliminar), y para otros registros como mensajes y actividades relacionadas a los contactos (crear y consultar), permite creación de campos para todos los contactos, personas y compañías, permiten hasta 10 GB de almacenamiento en datos para la licencia más costosa, no se habla de crecimiento en procesamiento. |
| Fuente | http://support.nimble.com/customer/portal/articles/1194074-nimble-api-access https://nimble.readthedocs.io/en/latest/ http://www.nimble.com/blog/contact-api/ http://www.nimble.com/marketplace/ http://support.nimble.com/customer/portal/articles/223498-custom-data-fields- |

Características Técnicas – Soporte y Servicio

| | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| Característica | Contratos de Mantenimiento |
| Calificación | 0 – No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| Característica | Capacitación |
|----------------|---|
| Calificación | 2 – Medio |
| Justificación | El sistema provee video tutoriales, artículos y sesiones para realizar entrenamiento de la herramienta, también ofrece el portal de servicio al cliente para dudas. |
| Fuente | http://support.nimble.com/customer/en/portal/topics/40361-video-tutorials/articles |

| Característica | Medios de contacto para soporte (telefónico y correo) |
|----------------|---|
| Calificación | 1 – Bajo |
| Justificación | Para solicitar soporte al fabricante se puede enviar un correo o realizar una publicación en su blog. |
| Fuente | http://support.nimble.com/ |

| Característica | Acuerdos de nivel de servicio (ANS) |
|----------------|-------------------------------------|
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

Características Técnicas - Proveedor

| Característica | Base de datos de Clientes |
|----------------|---|
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El fabricante presenta algunos casos de éxito con la implementación de Nimble CRM |
| Fuente | http://www.nimble.com/customers/ |

| Característica | Recomendaciones de clientes |
|----------------|--|
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El sistema está enfocado en la gestión de contactos y las interacciones con las redes sociales de los mismos. |
| Fuente | http://www.softwareadvice.com/crm/nimble-profile/?layout=var_so1 https://www.g2crowd.com/products/nimble/reviews |

SUGAR CRM

Características Funcionales

| Característica | Gestión de Oportunidades |
|----------------|---|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite realizar la gestión de oportunidades, mostrando las etapas en las que se encuentra la misma, permitiendo identificar la probabilidad de cerrar el negocio. |
| Fuente | http://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Versions/6.5/CE/Application_Guide/Opportunities/ |

| Característica | Administración de contactos |
|----------------|---|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite realizar la gestión de contactos y relacionarlos con actividades como citas, tareas, llamadas notas, documentos, etc... El sistema permite ver las interacciones de manera sencilla, también muestra un panel de actividades pendientes para el mismo. |
| Fuente | http://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Versions/6.5/CE/Application_Guide/Contacts/index.html |

| Característica | Gestión de cotizaciones |
|----------------|--|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite realizar cotizaciones, con la opción de seleccionar los productos, cálculo de precios, impuestos. Es posible adicionar archivos, notas, ver los cambios efectuados y el listado de cotizaciones para los diferentes vendedores. |
| Fuente | http://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Versions/6.5/Ent/Application_Guide/Quotes/index.html |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Administración de clientes |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite diferenciar y manejar de forma separada los clientes existentes, los contactos, y las oportunidades. Para cada uno de ellos permite ver las relaciones con cotizaciones, participación en negocios, llamadas, actividades tareas, entre otros. |
| Fuente | http://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Versions/6.5/Ent/Application_Guide/Accounts/index.html http://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Versions/6.5/Ent/Application_Guide/Contacts/index.html http://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Versions/6.5/Ent/Application_Guide/Leads/index.html |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Gestión de Facturas |
| Calificación | 1 - Bajo |
| Justificación | El sistema permite crear las facturas solo desde el módulo de cotizaciones, sin embargo utiliza el mismo ID tanto para cotizaciones como para facturas. No se puede ver la gestión de las facturas. Cuenta con la opción para descargar en formato PDF o enviar por correo. |
| Fuente | http://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Versions/6.5/Ent/Application_Guide/Quotes/index.html |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Automatización de Ventas |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite la automatización de los procesos de ventas mediante la implementación de flujos de trabajo en los que se pueden modelar procesos de aprobación, de asignación de tareas, etc... |
| Fuente | http://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Versions/7.8/Ult/Administratio_n_Guide/Advanced_Workflow/Process_Definitions/ http://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Versions/7.7/Ent/Application_Guide/Processes/ http://support.sugarcrm.com/Knowledge_Base/Advanced_Workflow/Understanding_Processes_vs._Workflow/ |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Informes de ventas |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite generar reportes que muestran el ciclo de vida de las ventas, adicionalmente tiene un tablero de control basado en gráficas de embudos, el cual consolida la información automáticamente. Es posible realizar reportes personalizados. |
| Fuente | https://www.sugarcrm.com/feature/dashboards-reports |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Vista 360 |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite visualizar todas las interacciones de cuentas, contactos y clientes con oportunidades, casos, actividades, llamadas, reuniones etc. |
| Fuente | Propias (Se realizaron pruebas en el sistema) |

| | |
|-----------------------|-------------------------------|
| Característica | Seguimiento de órdenes |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Gestión de casos |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | <p>El sistema permite la creación de casos en línea relacionando los contactos. Maneja prioridades, niveles de escalamiento, estados de la solicitud, descripciones y tiene la posibilidad de convertir la solución de caso en documento para la base de datos de conocimiento.</p> <p>La herramienta cuenta con reportes de los casos enviados por los clientes, se puede monitorear casos por mes, por prioridad, por vendedor, por equipo. Permite programar la ejecución de los reportes. Por defecto trae reportes para evaluar los casos abiertos, casos del mes. Permite la descarga en formato PDF</p> |
| Fuente | http://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Versions/7.7/Ult/Application_Guide/Cases/ https://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Versions/6.5/Ent/Application_Guide/Cases/index.html |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Tableros de control |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema cuenta con tableros de control personalizables, se puede tener el estado de oportunidades, contactos, actividades, tareas, procesos, según los permisos asignados al usuario. Este tablero se puede encontrar en el home de la herramienta, sin embargo cada módulo tiene un pequeño tablero de control que muestra el resumen del mismo. |
| Fuente | https://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Versions/7.8/Pro/Application_Guide/Home/index.html#Dashboards |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Personalización de reportes |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite la creación de reportes de cualquier módulo mediante un asistente que guía al usuario. Permite la creación de reportes tabulares, en matriz y de resumen. Permite la programación de reportes. |
| Fuente | https://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Versions/6.5/Ent/Application_Guide/Reports/index.html |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Inteligencia de ventas |
| Calificación | 1 - Bajo |
| Justificación | El sistema permite validar en el módulo de oportunidades que tan cerca se está de cerrar un negocio nuevo, según los estados del proceso. El sistema muestra pronósticos de ventas y permite asignar cuotas de ventas para cada vendedor, con el fin de asignar una meta, a partir de ello se puede visualizar el estado y trazabilidad de cada empleado. Adicionalmente, tiene un tablero de control que muestra de forma rápida y sencilla el comportamiento actual de las ventas |
| Fuente | https://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Versions/7.8/Ent/Application_Guide/Leads/index.html https://www.sugarcrm.com/feature/dashboards-reports |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Campañas de mercadeo |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite realizar campañas de mercadeo permitiendo al usuario planear, ejecutar y medir el retorno de efectividad. |
| Fuente | http://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Versions/6.5/CE/Application_Guide/Campaigns/ https://www.sugarcrm.com/feature/campaign-management |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Seguimiento de ventas |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | Permite asignar cuotas de ventas para cada vendedor, con el fin de asignar una meta, a partir de ello se puede visualizar el estado y trazabilidad de cada empleado. Adicionalmente, tiene un tablero de control que muestra de forma rápida y sencilla el comportamiento actual de las ventas. |
| Fuente | https://www.sugarcrm.com/product/sales-crm https://www.sugarcrm.com/feature/dashboards-reports |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Administración de cliente prospecto |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite realizar la clasificación y calificación de leads. |
| Fuente | https://www.sugarcrm.com/feature/lead-management |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Integración y procesamiento de correo electrónico |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | - El sistema permite realizar la integración con los correos electrónicos corporativos más conocidos, permitiendo sincronizar correo, agenda, reuniones - El sistema cuenta con un módulo para correo, desde el cual se puede enviar y recibir correos a los contactos. Se puede ver la trazabilidad del correo y relacionarlo con los módulos de las personas para poder ver desde el contacto como tal los mensajes recibidos. |
| Fuente | https://www.sugarcrm.com/feature/email-calendar-integration http://support.sugarcrm.com/Knowledge_Base/Getting_Started/Introduction_to_Email_Functionality_in_Sugar/ https://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Versions/7.8/Ent/Application_Guide/Emails/index.html#Relating_to_Records |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Seguimiento de ventas |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | Permite asignar cuotas de ventas para cada vendedor, con el fin de asignar una meta, a partir de ello se puede visualizar el estado y trazabilidad de cada empleado. Adicionalmente, tiene un tablero de control que muestra de forma rápida y sencilla el comportamiento actual de las ventas. |
| Fuente | https://www.sugarcrm.com/product/sales-crm https://www.sugarcrm.com/feature/dashboards-reports |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Preferencias de configuración global |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El sistema permite realizar configuración de idioma, moneda, no tiene configuración de zona horaria, ni permite la geolocalización en los campos de dirección. |
| Fuente | http://support.sugarcrm.com/Knowledge_Base/Getting_Started/First_Settings_to_Configure/ |

| | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| Característica | Integración con redes sociales |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Administración de tareas |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema cuenta con un módulo de tareas que permite asignar a cualquier vendedor. Se puede relacionar con cuentas o contactos, Tiene la opción de asignar estados y prioridades a las tareas, así mismo se puede adicionar notas y documentos. |
| Fuente | https://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Versions/7.8/Ent/Application_Guide/Tasks/index.html |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Gestión de documentos y archivos |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema provee un módulo para manejar la documentación relacionada con los clientes, oportunidades, ofertas, etc... |
| Fuente | http://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Versions/6.5/CE/Application_Guide/Documents/ |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Acceso móvil |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | La aplicación móvil puede acceder a la información de contactos, cuentas, actividades, oportunidades, actividades, tareas y reuniones. Permite visualizar los tableros de control. Cuenta con la opción de trabajar sin conexión. |
| Fuente | https://itunes.apple.com/us/app/sugarcrm-mobile/id599208633?mt=8 https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sugarcrm.nomad |

Características Técnicas - Seguridad y usabilidad

| Característica | Sincronización con complementos |
|----------------|--|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema tiene aplicación móvil (Android - IOS), la cual permite sincronizar contactos, cuentas, reuniones, tareas. Cuenta con la opción de un log para validar el estado de sincronización con la plataforma. Adicionalmente, permite la sincronización de correo permitiendo tener la información de manera consistente. |
| Fuente | https://support.sugarcrm.com/Documentation/Mobile_Solutions/SugarCRM_Mobile/SugarCRM_Mobile_for_Android_User_Guide/index.html |

| Característica | LDAP / AD |
|----------------|---|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema es capaz de configurarse con LDAP y directorio activo. |
| Fuente | http://support.sugarcrm.com/Knowledge_Base/Password_Management/Configuring_LDAP_Authentication_Using_Active_Directory/ |

| Característica | Autenticación y seguridad |
|----------------|---|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | La herramienta realiza la autenticación de los empleados por pedio de usuario y contraseña. Cuenta con la opción de creación de roles y grupos de equipos con el fin de definir los accesos permitidos según el cargo. |
| Fuente | http://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Versions/7.7/Ult/Application_Guide/Getting_Started/index.html#Roles |

| Característica | Interfaz intuitiva y amigable |
|----------------|--|
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El sistema tiene una interfaz simple y amigable en su forma de presentar los datos, tiene algunas dificultades al momento de agregar productos a una oferta y generar una factura. |
| Fuente | Propia (Se realizaron las pruebas en el sistema) |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Auditoria |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite identificar el histórico de cambios en determinado registro mostrando usuario, fecha, campo modificado y valores modificados. |
| Fuente | http://support.sugarcrm.com/Knowledge_Base/User_Interface/Historical_Summary_vs_Activity_Stream_vs_Change_Log/index.html#Change_Log |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Cifrado: Almacenamiento |
| Calificación | 1 - Bajo |
| Justificación | El sistema protege las contraseñas con cifrado |
| Fuente | https://developer.sugarcrm.com/2012/05/16/new-for-sugar-6-5-stronger-password-storage-encryption/ |

Características Técnicas - Nube

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Cifrado: Transmisión |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema utiliza conexiones https lo cual permite transmisión segura de datos. |
| Fuente | http://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Developer/Sugar_Developer_Guide_7.7/Security/Web_Server_Configuration/#Secure_HTTP_traffic |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Copias de seguridad en datos y aplicaciones |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema que permite realizar a demanda la creación de una copia de seguridad, de manera programada y se pueden descargar por medio de un módulo que tiene la aplicación, para la versión 7.X. |
| Fuente | http://support.sugarcrm.com/Knowledge_Base/Platform_Management/Downloading_Backups_From_the_Backups_Module/ http://support.sugarcrm.com/Knowledge_Base/Customers/Obtaining_a_Copy_of_Your_On-Demand_Data/ http://support.sugarcrm.com/Resources/On-Demand_Offerings/index.html |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Restauración de datos |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | Se puede realizar la restauración del sistema en 3 pasos. Primero se debe restaurar los archivos que se encontraban cargados en el CRM, para ello se debe contar con un cliente FTP que esté conectado al sitio web. El segundo paso es restaurar la base de datos con un gestor como phpmyadmin, y finalmente se debe recuperar la configuración de la aplicación restaurando el archivo de configuración. |
| Fuente | http://www.fastcomet.com/tutorials/sugarcrm/restore-backup |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Alta disponibilidad |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | Teléfono de soporte ilimitado y casos de soporte para la versión profesional - 2 horas o menos para responder para temas críticos. - Soporte 12x5 (hours/days) para soporte por correo y teléfono. - Soporte Opcional 24x7x365 para problemas crítico. - Servicios opcionales de gestor técnico de cuenta. |
| Fuente | https://www.sugarcrm.com/product/pricing-editions |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Importación de Datos |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema tiene la opción de importar, cuentas, clientes, casos, contratos, oportunidades, tareas, reuniones, entre otros. Adicionalmente, cuenta con la opción de descarga de una plantilla que indica los campos necesarios para poder realizar esta tarea. |
| Fuente | http://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Versions/7.7/Ult/Application_Guide/Import/ |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Escalabilidad |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | El sistema permite crear nuevos módulos (tablas), campos, crear relaciones entre módulos, personalizando los formularios, provee una API de servicios web para realizar integraciones y construir nuevas funcionalidades. También se detalla un proceso para realizar un dimensionamiento de la infraestructura que muestra los modelos en los que la herramienta puede crecer de manera horizontal o vertical en cuanto a procesamiento y almacenamiento. Ofrecen la posibilidad de tener varias instancias del sistema, también ofrecen la posibilidad de tener servidor de base de datos dedicado. |
| Fuente | http://support.sugarcrm.com/Documentation/Unsupported_Versions/Sugar_7.6/index.html |

| | |
|--|--|
| | https://support.sugarcrm.com/Resources/Environments/Sugar_7_On-Site_Sizing_Guide/ http://support.sugarcrm.com/Resources/On-Demand_Offerings/index.html |
|--|--|

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Exportar datos a Excel |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | La solución permite exportar sus datos a Excel. |
| Fuente | http://support.sugarcrm.com/Documentation/Sugar_Versions/6.5/CE/Application_Guide/Export/ |

Características Técnicas - Soporte y Servicio

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Capacitación |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | EL fabricante ofrece la opción de entrenamiento con video tutoriales de manera gratuita. Adicionalmente brinda capacitaciones en el uso de la herramienta pero requieren pago, entre 500 USD y 800 USD según perfil de entrenamiento. |
| Fuente | https://university.sugarcrm.com/self-paced-training |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Medios de contacto para soporte (telefónico y correo) |
| Calificación | 2 – Medio |
| Justificación | El fabricante tiene como medios de contacto para soporte la creación de casos en la página y soporte telefónico pero para las versiones pagas. En la versión profesional sin embargo la versión profesional tiene la opción de comprar el soporte telefónico. |
| Fuente | http://support.sugarcrm.com/Resources/Support_Offerings/index.html |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Acuerdos de nivel de servicio (ANS) |
| Calificación | 2 – Medio |
| Justificación | El fabricante ofrece soporte con ANS para las regiones donde se encuentra presente (Estados Unidos, Europa, Asia); para las demás regiones se debe buscar partner de Sugar CRM y adquirir el soporte. |
| Fuente | http://support.sugarcrm.com/Resources/Support_Offerings/index.html http://support.sugarcrm.com/Knowledge_Base/Customers/Working_With_Sugar_Support/index.html |

Características Técnicas - Proveedor

| Característica | Base de datos de Clientes |
|----------------|--|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | La empresa tiene relacionado clientes importantes que aunque no son pymes, demuestra lo robusto que puede ser el sistema. |
| Fuente | https://www.sugarcrm.com/customers/case-studies/marathon-sports https://www.sugarcrm.com/customers |

| Característica | Recomendaciones de clientes |
|----------------|---|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | Este sistema está catalogado como una herramienta personalizable, robusta, escalable que no solo aplica para grandes empresas sino también para pymes. |
| Fuente | http://www.redk.net/el-cuadrante-magico-de-gartner-situa-a-sugarcrm-como-tecnologia-visionaria/ |

SALESFORCE CRM

Características Funcionales

| Característica | Gestión de Oportunidades |
|----------------|---|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite visualizar los diferentes estados de una oportunidad de manera que el usuario se enfoque en las que están próximas al cierre. |
| Fuente | https://www.salesforce.com/products/sales-cloud/features/opportunity-pipeline-management/ |

| Característica | Administración de contactos |
|----------------|--|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite la creación de contactos de forma sencilla, capturando la información necesaria. Se puede asociar en la misma ventana la organización a la cual pertenece el contacto. Permite visualizar las tareas, casos, actividades, oportunidades y notas relacionadas. |
| Fuente | https://www.salesforce.com/solutions/small-business-solutions/getting-started/ |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Gestión de cotizaciones |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite la creación de cotizaciones solo desde el módulo de oportunidades, donde se relaciona los productos y precios. Tiene la opción de sincronización de cotizaciones y oportunidades por defecto desactivada. Si se desea que la relación entre estos 2 ítems sea automático, se debe activar manualmente. Permite el envío por correo y la descarga en PDF de la cotización. |
| Fuente | https://help.salesforce.com/articleView?id=quotes_create.htm&type=0 https://help.salesforce.com/articleView?id=quotes_considerations_for_creating.htm&type=0&language=en_US&release=206.11 |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Administración de clientes |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | El sistema permite realizar la creación de cuentas de manera que se diferencian de los prospectos, permitiendo ver las interacciones con los demás registros del sistema, oportunidades, tareas, contactos. |
| Fuente | https://help.salesforce.com/articleView?id=accounts.htm&type=0&language=en_US&release=206.9 |

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| Característica | Gestión de Facturas |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | |
| Fuente | |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Automatización de Ventas |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | El sistema provee la creación de flujos de proceso para automatizar el proceso de ventas donde se pueden crear tareas, enviar notificaciones dependiendo de los cambios que vayan tomando las oportunidades. |
| Fuente | https://trailhead.salesforce.com/modules/business_process_automation/units/process_builder https://trailhead.salesforce.com/modules/business_process_automation/units/approvals |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Informes de ventas |
| Calificación | 0 - No disponible |
| Justificación | El sistema cuenta con reportes y tableros de control que muestran el estado de las ventas, cuáles negocios se ganaron, ventas por empleado y por grupos de ventas. Gráficas que permiten conocer de forma rápida las razones de pérdida de un negocio, entre otros. |
| Fuente | https://trailhead.salesforce.com/modules/sales_admin_sales_reports_for_lex/units/sales_admin_sales_reports_unit_1 https://www.salesforce.com/blog/2013/08/dashboards-sales-leaders.html |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Vista 360 |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | El sistema permite ver todas las interacciones de los clientes con los registros como casos, tareas, oportunidades, contactos, archivos, notas. |
| Fuente | Propia (Se realizó la prueba en el sistema) |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Seguimiento de órdenes |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | El sistema permite la creación de órdenes desde las cuentas o contratos. Se permite controlar la activación de órdenes una vez se tiene la entrega lista, de lo contrario maneja el estado en espera. Se puede ver la relación desde cualquiera de los 3 módulos. Se puede generar reportes para conocer la trazabilidad de una orden. |
| Fuente | http://resources.docs.salesforce.com/206/10/en-us/sfdc/pdf/salesforce_orders_cheatsheet.pdf https://www.youtube.com/watch?v=hhTyraghk4Y https://help.salesforce.com/articleView?id=order_overview.htm&language=en_US&type=0 |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Gestión de casos |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite realizar la gestión de casos, también permite realizar la automatización de los mismos dependiendo de las reglas que se configuren, permite realizar comentarios, adjuntar información y relacionarlos con los clientes. El sistema permite realizar la configuración de reportes gráficos con nivel de acceso para los casos, permitiendo configurar los campos que se requieren ver. |
| Fuente | https://help.salesforce.com/articleView?id=cases_create.htm&language=en&type=0 |

| Característica | Tableros de control |
|-----------------------|---|
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | El sistema muestra unos tableros de control predefinidos que permiten tener una visión global de la empresa, ventas, oportunidades y casos, también permite realizar la configuración de los mismos seleccionando entre diferentes tipos de gráficas y filtros, adicional es posible configurar el nivel de acceso a los mismos. |
| Fuente | https://help.salesforce.com/articleView?id=000113375&type=3 https://trailhead.salesforce.com/modules/reports_dashboards/units/reports_dashboards_overview https://help.salesforce.com/articleView?id=analytics_folder_access.htm&language=en_US&type=0 |

| Característica | Personalización de reportes |
|-----------------------|---|
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | El sistema permite la personalización de reportes de cualquier módulo, tiene la opción para seleccionar los campos que desea el usuario, fechas, tipo de reporte (tabular, resumen, matriz) y tipo de gráfico. |
| Fuente | https://help.salesforce.com/articleView?id=reports_builder_what_is.htm&type=0&language=en_US&release=206.11 |

| Característica | Inteligencia de ventas |
|-----------------------|---|
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | Muestra pronósticos de ventas de manera global en el pipeline de ventas, también se muestran por grupos de ventas y por cada vendedor, dando visión para tomar decisiones de manera anticipada. El sistema provee gráficos tipo embudo para realizar seguimiento de ventas permitiendo saber qué negocios están más cerca de cerrarse y conociendo todas las etapas en las que se encuentran. |
| Fuente | https://www.salesforce.com/products/sales-cloud/features/quota-forecasting-software/ https://help.salesforce.com/articleView?id=chart_funnel.htm&type=0 https://help.salesforce.com/articleView?id=000113375&type=3 |

| Característica | Campañas de mercadeo |
|-----------------------|---|
| Calificación | 2 – Medio |
| Justificación | El sistema permite planificar, ejecutar y medir campañas de mercadeo, calcular el ROI, muestra reportes a partir de la efectividad de la campaña, el tema de envío de campañas por redes sociales se hace por medio de otro producto. |
| Fuente | https://help.salesforce.com/articleView?id=faq_campaigns.htm&type=0&language |

| | |
|--|---|
| | =en_US&release=206.11 http://resources.docs.salesforce.com/sfdc/pdf/salesforce_campaigns_cheatsheet.pdf |
|--|---|

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Administración de cliente prospecto |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | El sistema permite administrar por separado los clientes prospecto, manejando estados según el proceso de negociación que se tenga con la persona. Una vez el usuario se convierte en cliente, se puede realizar dicha conversión desde el módulo de prospectos; el sistema automáticamente crea el contacto y la cuenta. |
| Fuente | https://help.salesforce.com/articleView?id=leads_def.htm&language=en&type=0 https://help.salesforce.com/articleView?id=leads_convert.htm&type=0 |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Integración y procesamiento de correo electrónico |
| Calificación | 2 – Medio |
| Justificación | El sistema se puede integrar con Exchange, Lotus, Gmail, office 365 o cualquier cuenta de correo web. Para poder asociar un correo a los contactos, oportunidades o cuentas, se debe usar la cuenta de correo configurada en el sistema y adicionarlo como BCC (copia oculta) desde la cuenta de correo externa. El sistema no ofrece un módulo interno para el envío de mails. |
| Fuente | https://help.salesforce.com/articleView?id=email_my_email_2_sf_dc_setup.htm&type=0&language=en_US&release=206.11 https://help.salesforce.com/articleView?id=email_my_email_2_sf_dc_considerations.htm&type=0 https://help.salesforce.com/articleView?id=email_my_email_2_sf_dc.htm&type=0 https://help.salesforce.com/articleView?id=emailadmin_email2salesforce.htm&type=0 https://www.youtube.com/watch?v=1nEPgSGaC5o |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Seguimiento de ventas |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | La solución permite agrupar los vendedores por grupos de ventas, mostrando el comportamiento en cuanto a las ventas dando visión para tomar decisiones de manera anticipada. El sistema provee gráficos tipo embudo para realizar seguimiento de ventas permitiendo saber qué negocios están más cerca de cerrarse y quién los está atendiendo. |
| Fuente | https://www.salesforce.com/products/sales-cloud/features/quota-forecasting-software/ https://help.salesforce.com/articleView?id=000113375&type=3 |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Preferencias de configuración global |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite configurar el idioma, zona horaria, moneda, se integra con google maps para la geolocalización. |
| Fuente | Propia (Se realizó la prueba en el sistema) |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Integración con redes sociales |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite integrar con redes como Facebook, twitter, para asociar los perfiles a contactos, cuentas y prospectos. |
| Fuente | http://salesforce.vidyard.com/watch/FZfHdKa6TuGog-JHzOILDg https://help.salesforce.com/articleView?id=social_networks_overview.htm&type=0&language=en_US&release=206.11 |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Administración de tareas |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema permite realizar la creación de tareas y eventos que se sincronizan con el calendario y estas se sincronizan con las oportunidades, contactos y cuentas. |
| Fuente | https://help.salesforce.com/articleView?id=viewing_tasks.htm&type=0 https://help.salesforce.com/articleView?id=viewing_events.htm&type=0&language=en_US&release=206.10 |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Gestión de documentos y archivos |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | Se permite adjuntar documentos dentro de los registros principales como cuentas, oportunidades, contactos, también permite realizar integración con google drive y OneDrive |
| Fuente | https://www.salesforce.com/products/sales-cloud/features/file-content-libraries/ https://help.salesforce.com/articleView?id=collab_files_overview.htm&type=0&language=en_US https://releasenotes.docs.salesforce.com/en-us/summer15/release-notes/rn_chatter_files_connect_google_drive.htm http://releasenotes.docs.salesforce.com/en-us/spring15/release-notes/rn_chatter_files_connect_onedr.htm |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Acceso móvil |
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema cuenta con aplicación móvil para IOS y Android. Permite el acceso a todos los módulos y cuenta con la opción de trabajar sin conexión. |
| Fuente | https://play.google.com/store/apps/details?id=com.salesforce.chatter https://itunes.apple.com/app/id404249815 |

Características Técnicas - Seguridad y usabilidad

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Sincronización con complementos |
| Calificación | 2 - Medio |
| Justificación | El sistema cuenta con una aplicación móvil la cual sincroniza toda la información con la plataforma (cuentas, contactos, oportunidades, tareas, eventos, tableros, etc). Se realiza sincronización en línea, también permite trabajar sin conexión. En cuanto al correo, en la medida en que se asocie la cuenta de Salesforce desde el correo externo, la información será la misma en ambos ambientes, de lo contrario no se contará con la misma información debido a que el proceso es manual. |
| Fuente | https://play.google.com/store/apps/details?id=com.salesforce.chatter https://itunes.apple.com/app/id404249815 |

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Autenticación y seguridad |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | El sistema tiene sistema de autenticación y permite realizar la configuración de roles para cada usuario de manera que controla el acceso a los objetos del sistema y los datos, también permite la creación de seguridad a nivel de campos de modo que solo X personas o roles puedan acceder a ellos, también permite realizar la configuración de jerarquías modelando el árbol de mando de la empresa. |
| Fuente | https://trailhead.salesforce.com/modules/data_security/units/data_security_roles https://developer.salesforce.com/docs/atlas.en-us.fundamentals.meta/fundamentals/adg_securing_data_role_hierarchies.htm |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Interfaz intuitiva y amigable |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | El sistema es fácil de utilizar, su interfaz es amigable e intuitiva. Puede ser personalizada según como desee organizar la herramienta el usuario. Es una de las herramientas más utilizadas por las empresas. |
| Fuente | http://www.softwareadvice.com/crm/salesforce-profile/ |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Auditoria |
| Calificación | 2 – Medio |
| Justificación | El sistema permite realizar el seguimiento de cambios en los campos y entidades del sistema, no se muestra información del valor anterior y nuevo. |
| Fuente | https://help.salesforce.com/articleView?id=security_overview_auditing.htm&language=en&type=0 |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Cifrado: Almacenamiento |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | El sistema utiliza cifrado en el almacenamiento de datos y utiliza mecanismos de seguridad para garantizar que cada empresa solo pueda acceder a su información. |
| Fuente | https://help.salesforce.com/articleView?id=overview_security.htm&type=0&language=en_US https://help.salesforce.com/articleView?id=security_overview_infrastructure.htm&type=0&language=en_US&release=206.1 https://help.salesforce.com/articleView?id=fields_about_encrypted_fields.htm&type=0 |

Características Técnicas - Nube

| | |
|-----------------------|--|
| Característica | Cifrado: Transmisión |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | Realizan cifrado de la transmisión de datos en la red con SSL. |
| Fuente | https://developer.salesforce.com/page/Protecting_Your_Data_in_the_Cloud https://www.salesforce.com/assets/pdf/misc/WP_Forcedotcom-Security.pdf |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Copias de seguridad en datos y aplicaciones |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | Permiten hacer FULL backup de los datos (incluye configuración del sistema) por medio de la API, adicional hablan de restaurar la totalidad de los datos por medio de un servicio pago. |
| Fuente | https://help.salesforce.com/articleView?id=000004037&type=1 https://developer.salesforce.com/page/Salesforce_Backup_and_Restore_Essentials_Part_1 https://help.salesforce.com/articleView?id=000003594&type=1 |

| | |
|-----------------------|-------------------------------|
| Característica | Exportar datos a Excel |
|-----------------------|-------------------------------|

| | |
|----------------------|---|
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | Permiten realizar copia de seguridad por medio de archivos CSV y se pueden programar. |
| Fuente | https://help.salesforce.com/articleView?id=000004037&type=1 https://developer.salesforce.com/page/Salesforce_Backup_and_Restore_Essentials_Part_1 https://help.salesforce.com/articleView?id=000003594&type=1 |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Restauración de datos |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | Permite realizar la recuperación de la información mediante Csv, utilización de API o utilizando un servicio que provee el fabricante el cual tiene costo según el volumen de los datos. |
| Fuente | https://help.salesforce.com/articleView?id=000003594&type=1 https://help.salesforce.com/articleView?id=Undelete-records-that-are-in-recycle-bin&type=1 https://help.salesforce.com/articleView?id=000004037&type=1 |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Alta disponibilidad |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | El fabricante cuenta con un sistema redundante garantizando alta disponibilidad. Cuenta con un sitio web que muestra el estado y rendimiento del CRM. Tienen público a sus usuarios el programa de mantenimiento el cual también se publica en el sitio web de monitoreo. |
| Fuente | http://content.trust.salesforce.com/trust/en/learn/protection/ https://trust.salesforce.com/en/ |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Importación de Datos |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | El sistema permite la importación de datos por medio de CSV, hacia las entidades del sistema como contactos, prospectos, oportunidades, así como las entidades personalizadas, deja importar hasta 50000 registros permitiendo mapear las columnas de cada entidad. |
| Fuente | https://trailhead.salesforce.com/modules/data_management/units/data_import |

| | |
|-----------------------|---|
| Característica | Escalabilidad |
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | - Permite realizar personalización básica dentro de la herramienta como, campos |

| | |
|---------------|---|
| | nuevas, entidades o tablas, relaciones con sus entidades y configuración de formularios. - Provee un API que facilita la integración y adición de nuevas funcionalidades. - Provee integraciones con otros sistemas para extender la funcionalidad del sistema. - Permite adicionar más procesamiento en CPU (Arquitectura Multitenant) y almacenamiento en caso de ser necesario. |
| Fuente | https://help.salesforce.com/articleView?id=admin_monitorresources.htm&type=0 https://help.salesforce.com/articleView?id=faq_scalability.htm&type=0 https://developer.salesforce.com/page/Multi_Tenant_Architecture https://developer.salesforce.com/page/Salesforce_APIs https://trailhead.salesforce.com/modules/data_modeling |

Características Técnicas - Soporte y Servicio

| Característica | Capacitación |
|----------------------|--|
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | El sistema ofrece portal de entrenamiento, también ofrece cursos en línea y dependiendo del rol. |
| Fuente | https://www.salesforce.com/services/cloud-services/training/ https://help.salesforce.com/support |

| Característica | Medios de contacto para soporte (telefónico y correo) |
|----------------------|--|
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | Proveen soporte por medio de teléfono y correo dependiendo del plan adquirido. |
| Fuente | https://help.salesforce.com/articleView?id=000001000&type=1 https://www.salesforce.com/services/cloud-services/success-plans/ |

| Característica | Acuerdos de nivel de servicio (ANS) |
|----------------------|---|
| Calificación | 1 – Bajo |
| Justificación | Los SLA se pueden lograr a través de un partner. |
| Fuente | http://www.reviews.com/crm-software/salesforce/ |

Características Técnicas Proveedor

| Característica | Base de datos de Clientes |
|----------------|---|
| Calificación | 3 – Alto |
| Justificación | El sistema provee una amplia base de datos de clientes dependiendo de la industria. |
| Fuente | https://www.salesforce.com/eu/customers/ |

| Característica | Recomendaciones de clientes |
|----------------|---|
| Calificación | 3 - Alto |
| Justificación | El sistema tiene gran cantidad de clientes que los respaldan y recomiendan. |
| Fuente | https://www.salesforce.com/eu/customers/ |

ANEXO 2: INSTRUMENTO DE SELECCIÓN PARA CRM EN NUBE

Instrumento en Excel donde se encuentra las diferentes características a evaluar por la pyme para la selección de un CRM en nube.

Diríjase al archivo de Excel “Instrumento de selección CRM.xlsx” para detallar el artefacto de selección.

ANEXO 3: GUÍA FORMATO PARA PRUEBAS

| | | |
|-------------------------------------|---------------|-------------------------------|
| Nombre de la prueba | | |
| Objetivo | | |
| Modulo | | |
| Funcionalidad/característica | | |
| Pre-requisitos | | |
| Usuario Responsable. | | |
| No. | Acción | Evidencia / Pantallazo |
| | | |
| | | |
| | | |
| Aprobación de Prueba | | |
| Comentarios | | |

ANEXO 4: GUÍA DE ACTA DE ACEPTACIÓN DE USUARIO

| | | |
|---|--|----------------------|
| Fecha | | |
| Descripción | Acta de aceptación | |
| No. del Acta | | |
| Personas involucradas | Nombre | Cargo |
| | | |
| | | |
| Asignación de responsabilidades | | |
| Compromiso | Responsable (Nombre y Apellido) | Observaciones |
| | | |
| | | |
| Entregables (documentos, sistemas) | | |
| | | |
| Fecha de salida a producción | | |
| Aprobaciones | Líder del Negocio | Líder de TI |
| | | |

ANEXO 5: GUÍA FORMATO PARA LA PLANEACIÓN DE UN CAMBIO

| | | |
|--|--------------------|----------------------------------|
| Fecha de solicitud: | | |
| Nombre del solicitante: | | |
| Nombre del cambio: | | |
| Justificación del cambio: | | |
| Fecha planeada de ejecución: | | |
| Impacto en el negocio: | | |
| Duración estimada: | | |
| Actividades por realizar | | |
| Descripción | Responsable | Fecha y hora de ejecución |
| | | |
| | | |
| Personas afectadas por el cambio | | |
| Fecha de envío de comunicación a usuarios | | |