



UNIVERSIDAD
**SAN IGNACIO
DE LOYOLA**

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Empresarial

**DISEÑO DEL PROCESO PREVENTA CONDUCTIDO
POR UN SISTEMA EMPRESARIAL PARA MEJORAR
SU DESEMPEÑO, LIMA 2019**

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Empresarial

JESSICA HUARCAYA VARGAS

**Asesor:
Abilio Tinoco Leon**

**Lima – Perú
2019**

JURADO DE LA SUSTENTACIÓN ORAL

.....
Presidente

.....
Jurado 1

.....
Jurado 2

Entregado el: __/__/20...

Aprobado por:

.....
(Jessica Huarcaya Vargas)

.....
(Abilio Tinoco León)

Graduando

Asesor de Tesis

UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA
FACULTAD DE INGENIERÍA DECLARACIÓN
DE AUTENTICIDAD

Yo,, identificado con DNI N°,

Bachiller del Programa Académico de la Carrera de Ingeniería..... de
la Facultad de Ingeniería de la Universidad San Ignacio de Loyola, presento mi tesis titulada:

“.....
.....”

1. Declaro en honor a la verdad, que el trabajo de tesis es de mi autoría; que los datos, los resultados y su análisis e interpretación, constituyen mi aporte. Todas las referencias han sido debidamente consultadas y reconocidas en la investigación.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad u ocultamiento de la información aportada. Por todas las afirmaciones ratifico lo expresado, a través de mi firma correspondiente.

Lima,de 20.....

.....
(Nombres y Apellidos completos del Bachiller)
DNI

EPIGRAFE

Todo cambio debe comenzar con una comprensión de la situación actual. Lo mencionado no puede ser omitido porque la empresa no puede simplemente volver a comenzar como si no tuvieran antecedentes. Morris (2013).

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	13
ABSTRACT	15
INTRODUCCIÓN	17
CAPITULO 1: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	18
IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	18
<i>Proceso Preventa AS IS</i>	24
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	29
<i>Problema general.</i>	29
<i>Problemas específicos.</i>	29
MARCO REFERENCIAL	30
ANTECEDENTES	30
<i>Tesis nacionales</i>	30
<i>Tesis internacionales</i>	31
ESTADO DEL ARTE	32
<i>Gestión de procesos de negocio</i>	32
MARCO TEÓRICO	34
<i>Modelamiento del proceso de negocio</i>	34
<i>Análisis de procesos de negocio</i>	37
<i>Diseño de Procesos de negocio</i>	39
<i>La Cadena de procesos impulsada por eventos (EPC)</i>	42
<i>Business Process Model and Notation (BPMN)</i>	46
OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	48
OBJETIVO GENERAL	48
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	48
JUSTIFICACIÓN	48
TEÓRICA	48
PRÁCTICA	49
SOCIAL	50
HIPOTESIS	51
HIPÓTESIS GENERAL	51
HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	51

MATRIZ DE CONSISTENCIA	52
CAPITULO 2: MARCO METODOLÓGICO	53
METODOLOGÍA	53
PARADIGMA.	53
ENFOQUE.	53
MÉTODO.	53
VARIABLES	54
INDEPENDIENTE	54
DEPENDIENTE	54
POBLACIÓN Y MUESTRA	54
POBLACIÓN	54
MUESTRA	55
UNIDAD DE ANÁLISIS	55
INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS	56
INSTRUMENTOS	56
TÉCNICAS	58
CAPITULO 3: PROCEDIMIENTOS Y MÉTODO DE ANÁLISIS	61
PROCEDIMIENTO	61
<i>Modelamiento del proceso preventa</i>	61
MÉTODO DE ANÁLISIS	73
<i>Análisis del proceso preventa</i>	73
CAPITULO 4: RESULTADOS	78
DISEÑO DEL PROCESO PREVENTA	80
DISCUSION	100
CONCLUSIONES	102
RECOMENDACIONES	104
ANEXOS	105

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. MATRIZ FODA.	20
TABLA 2. PRIORIZAR ESTRATEGIA.	22
TABLA 3. TIEMPO POR CADA FUNCIÓN DENTRO DEL PROCESO PREVENTA..	25
TABLA 4. CANTIDAD DE SOLICITUDES POR TIPO..	25
TABLA 5. VISTA GENERAL DEL PROCESO PREVENTA AS IS.	26
TABLA 6. DETALLE DEL PROCESO PREVENTA..	28
TABLA 7. RESULTADO DE LA SIMULACIÓN DEL PROCESO PREVENTA.	29
TABLA 8. NOTACIÓN DE MODELADO.	35
TABLA 9. JERARQUÍA DE PROCESOS.	41
TABLA 10. MATRIZ DE CONSISTENCIA.	52
TABLA 11. GUÍA PARA LEVANTAR INFORMACIÓN DEL PROCESO PREVENTA AS IS .	56
TABLA 12. GUÍA PARA LEVANTAR INFORMACIÓN DEL PROCESO PREVENTA TO BE.	57
TABLA 13. REGISTRO DE VENTAS DE JULIO A DICIEMBRE 2018.	57
TABLA 14. RESULTADO DEL CUESTIONARIO DEL PROCESO PREVENTA AS IS.	58
TABLA 15. RESULTADO DEL CUESTIONARIO DEL PROCESO PREVENTA TO BE.	59
TABLA 16. RESULTADO DEL REGISTRO DE LA CANTIDAD DE VENTAS DE JULIO A DICIEMBRE DEL 2018. .	60
TABLA 17. VISIÓN GENERAL DEL PROCESO PREVENTA AS IS.	62
TABLA 18. DETALLE DEL PROCESO PREVENTA AS IS.	64
TABLA 19. MATRIZ RACI DEL PROCESO PREVENTA AS IS.	64
TABLA 20. VISIÓN GENERAL DE LA FUNCIÓN COORDINAR LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN..	65
TABLA 21. DETALLE DE LA FUNCIÓN COORDINAR LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.	67
TABLA 22. VISIÓN GENERAL DE LA FUNCIÓN REALIZAR LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.	67
TABLA 23. DETALLE DE LA FUNCIÓN REALIZAR LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.	69
TABLA 24. VISIÓN GENERAL DE LA FUNCIÓN REALIZAR PROPUESTA COMERCIAL.	69
TABLA 25. DETALLE DE LA FUNCIÓN REALIZAR PROPUESTA COMERCIAL.	71
TABLA 26. VISIÓN GENERAL DE LA FUNCIÓN SUSTENTAR PROPUESTA COMERCIAL.	71
TABLA 27. DETALLE DE LA FUNCIÓN SUSTENTAR PROPUESTA COMERCIAL.	73
TABLA 28. RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN PROCESO PREVENTA AS IS.	76
TABLA 29. RELACIONES DE CAUSA, PROBLEMA Y CONSECUENCIA.	76
TABLA 30. RESUMEN PROCESO PREVENTA TO BE.	81
TABLA 31. VISIÓN GENERAL DEL PROCESO PREVENTA TO BE.	82
TABLA 32. DETALLE DEL PROCESO PREVENTA TO BE.	84
TABLA 33. RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN DEL PROCESO PREVENTA TO BE.	86
TABLA 34. VISIÓN GENERAL DE LA FUNCIÓN "REALIZAR CALIFICACIÓN".	90

TABLA 35. DETALLE DE LA FUNCIÓN "REALIZAR CALIFICACIÓN".	92
TABLA 36. VISIÓN GENERAL DE LA FUNCIÓN "ANALIZAR NECESIDADES".	92
TABLA 37. DETALLE DE LA FUNCIÓN "ANALIZAR NECESIDADES".	94
TABLA 38. VISIÓN GENERAL DE LA FUNCIÓN "REALIZAR PROPUESTA".	94
TABLA 39. DETALLE DE LA FUNCIÓN "REALIZAR PROPUESTA".	96
TABLA 40. VISIÓN GENERAL DE LA FUNCIÓN "REALIZAR NEGOCIACIÓN".	96
TABLA 41. DETALLE DE LA FUNCIÓN "REALIZAR NEGOCIACIÓN".	98
TABLA 42. VISIÓN GENERAL DE LA FUNCIÓN "REALIZAR CIERRE".	98
TABLA 43. DETALLE DE LA FUNCIÓN "REALIZAR CIERRE".	99

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.	19
FIGURA 2. DIAGRAMA DE ISHIKAWA.	23
FIGURA 3. MODELAMIENTO DEL PROCESO PREVENTA.	27
FIGURA 4. REPRESENTACIÓN DE EVENTO EN EL EPC.	42
FIGURA 5. REPRESENTACIÓN DE FUNCIÓN EN EL EPC.	43
FIGURA 6. REPRESENTACIÓN DE CONECTORES.	43
FIGURA 7. REPRESENTACIÓN DE SISTEMAS DE APLICACIÓN EN EL EPC.	45
FIGURA 8. REPRESENTACIÓN DE PANTALLAS EN EL EPC.	45
FIGURA 9. REPRESENTACIÓN DE TAREAS EN BPMN.	46
FIGURA 10. REPRESENTACIÓN DE UNA ACTIVIDAD EN BPMN.	46
FIGURA 11. REPRESENTACIÓN DE OBJETO DE DATOS EN BPMN.	46
FIGURA 12. REPRESENTACIÓN DE ALMACÉN DE DATOS EN BPMN.	47
FIGURA 13. REPRESENTACIÓN DE EVENTOS EN BPMN.	47
FIGURA 14. REPRESENTACIÓN DE PUERTAS DE ENLACE EN BPMN.	47
FIGURA 15. HISTOGRAMA: CANTIDAD DE VENTAS EN LOS 6 ÚLTIMOS MESES DEL 2018.	49
FIGURA 16. PROCESO PREVENTA AS IS VERSUS TO BE.	50
FIGURA 17. POBLACIÓN.	54
FIGURA 18. MUESTRA.	55
FIGURA 19. UNIDAD DE ANÁLISIS: PROCESO PREVENTA.	55
FIGURA 20. HISTOGRAMA DE LA CANTIDAD DE VENTAS POR MES.	60
FIGURA 21. MODELAMIENTO DEL PROCESO AS IS.	63
FIGURA 22. COORDINAR LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.	66
FIGURA 23. REALIZAR LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.	68
FIGURA 24. REALIZAR PROPUESTA COMERCIAL.	70
FIGURA 25. REALIZAR SUSTENTACIÓN DE PROPUESTA COMERCIAL.	72
FIGURA 26. MODELO GAP DEL PROCESO PREVENTA.	74
FIGURA 27. SIMULACIÓN DEL PROCESO PREVENTA AS IS.	75
FIGURA 28. INFORMACIÓN QUE FLUYE DE "LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN" A "REALIZAR PROPUESTA COMERCIAL".	77
FIGURA 29. CUADRANTE MÁGICO DE GARTNER PARA EL CRM.	78
FIGURA 30. FUNCIONES DEL PROCESO PREVENTA DYNAMICS 365 VERSUS SALESFORCE.	79
FIGURA 31. DISEÑO PROCESO PREVENTA TO BE.	83
FIGURA 32. SIMULACIÓN DEL PROCESO PREVENTA TO BE.	86
FIGURA 33. COMPARATIVO DE LA CANTIDAD DE VENTAS DEL PROCESO PREVENTA AS IS VERSUS TO BE.	87
FIGURA 34. MATRIZ RACI DEL PROCESO PREVENTA TO BE.	88

FIGURA 35. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.	89
FIGURA 36. DISEÑO DE LA FUNCIÓN "REALIZAR CALIFICACIÓN".	91
FIGURA 37. DISEÑO DE LA FUNCIÓN "ANALIZAR NECESIDADES".	93
FIGURA 38. DISEÑO DE LA FUNCIÓN "REALIZAR PROPUESTA".	95
FIGURA 39. DISEÑO DE LA FUNCIÓN "REALIZAR NEGOCIACIÓN".	97
FIGURA 40. DISEÑO DE LA FUNCIÓN "REALIZAR CIERRE".	99

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. PANTALLA DE LA SIMULACIÓN DEL PROCESO PREVENTA AS IS.	105
ANEXO 2. PANTALLA DE LA SIMULACIÓN DEL PROCESO PREVENTA TO BE.	105
ANEXO 3. PANTALLA SALESFORCE, CREAR OPORTUNIDAD.	106
ANEXO 4. PANTALLAS DE LA PLATAFORMA SALESFORCE, PROCESO PREVENTA.	106
ANEXO 5. PANTALLA DE SALESFORCE INTEGRADO.	106
ANEXO 6. PANTALLA DE INTEGRACIÓN DE OUTLOOK A SALESFORCE.	106
ANEXO 7. CÁLCULO DEL ROI.	106
ANEXO 8. CANTIDAD DE VENTAS EN EL AÑO 2016, 2017 Y 2018.	106

DEDICATORIA

Dedicado a mi madre y hermanos.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la empresa 1TO1 S.A.C., ARIS Community y Association of Business Process Management Professionals (ABPMP) por el apoyo al desarrollo del presente trabajo de investigación.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación fue aplicado a una empresa Parther de Microsoft y Ellucian, este realiza el servicio de implementación de Customer Relationship Management (CRM) y Sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) Académico.

En el primer capítulo se desarrolló el problema de investigación, donde se planteó cuál es el impacto de diseñar el proceso preventa conducido por un sistema empresarial en mejorar el desempeño del proceso preventa. Para lo cual se realizó levantamiento de información del proceso preventa "AS IS", es decir el comportamiento actual para plasmar mediante el modelado del proceso. Posteriormente, se desarrolló el marco referencial, el cual consta de antecedentes nacionales e internacionales vinculadas al problema de investigación. El estado del arte, literatura de la evolución de la gestión de procesos. Marco teórico, la base teórica sobre la cual se construirá la presente investigación. Adicionalmente, los objetivos, justificación, hipótesis y la matriz de consistencia del presente trabajo de investigación.

En el segundo capítulo se desarrolló el marco metodológico, variables, población y muestra, unidad de análisis.

En el tercer capítulo se realizó el desarrollo de la solución al problema de investigación; de acuerdo con Powell & Vitkus se realizó el modelado AS IS del proceso preventa. Posteriormente se realizó la simulación de la situación actual para obtener la información del desempeño del proceso preventa de acuerdo con Gabrielle Field; donde se analizó la información que fluye dentro de un proceso de negocio, lo cual fue tomado como parte de las buenas prácticas de Business Process Change de Paul Harmon. Todo lo anterior con el objetivo de diseñar el proceso preventa TO BE de acuerdo con Dan Morris para mejorar el desempeño del proceso preventa.

En el cuarto capítulo se muestra los resultados obtenidos de la solución, para lo cual se realizó la simulación del proceso preventa TO BE para conseguir los resultados sobre el impacto de diseñar el proceso preventa conducido por un sistema empresarial en mejorar su desempeño.

Prosiguiendo, se realizó la discusión de los resultados obtenidos del presente trabajo de investigación frente a otros autores en trabajos de investigación que se encuentran en los antecedentes descritos en el capítulo 1.

Finalmente, se muestra las conclusiones y recomendaciones del presente trabajo de investigación.

ABSTRACT

This research work was applied to the case study of the company Parther of Microsoft and Ellucian, this performs the service of implementation of Customer Relationship Management (CRM) and the System of Enterprise Resource Planning (ERP) Academic.

In the first chapter, see the research problem, where the impact of designing the preventive process led by a business system to improve the performance of the preventive process was raised. For which the information is collected from the preventive process "AS IS", that is, the current behavior to capture through the modeling of the process. Subsequently, the reference framework will be considered, which consists of national and international antecedents linked to the research problem. The state of the art, literature on the evolution of process management. Theoretical framework, the theoretical basis on which this research will be built. In addition, the objectives, justification, hypothesis and the consistency matrix of this research work.

In the second chapter there is the methodological framework, variables, population and sample, unit of analysis.

In the third chapter the development of the solution to the research problem was carried out; According to Powell & Vitkus, modeling was performed AS IS the preventive process. Subsequently, the simulation of the current situation was carried out to obtain information on the performance of the preventive process according to Gabrielle Field; where the information that flows within a business process was analyzed, which was taken as part of the good practices of Paul Harmon's Business Process Change. All of the above with the aim of designing the SER

preventive process according to Dan Morris to improve the performance of the preventive process.

The fourth chapter shows the results obtained from the solution, for which the simulation of the preventive process TO BE was carried out to achieve the results on the impact of designing the preventive process conducted by a business system to improve its performance.

Continuing, the discussion of the results obtained from this research work was carried out against other authors in research papers that are in the background described in Chapter 1.

Finally, the conclusions and recommendations of this research work are shown.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación es aplicado a una empresa Parther de Microsoft y Ellucian, realiza el servicio de implementación de Customer Relationship Management (CRM) y Sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) Académico. El producto que implementa la empresa es una solución tecnológica que combina el CRM y el ERP Académico en una solución personalizado para el sector de educación de nivel superior. Además, se puede implementar de manera individual, sea el CRM que es adaptable a diferentes sectores y por su lado el ERP académico a instituciones educativas de nivel superior.

Este trabajo surgió a raíz de la reducida cantidad de ventas que actualmente está atravesando la empresa. La meta que actualmente maneja es de cerrar 3 ventas como mínimo por mes para cubrir los costos y obtener utilidad. Cabe resaltar que el proceso de negocio involucrado es el Proceso Preventa. Por ello, la finalidad del presente trabajo de investigación es mejorar el desempeño del proceso preventa. Para desarrollar lo mencionado se tomará las mejores prácticas del Business Process Management CBOOK (BPM CBOOK) para diseñar el proceso preventa TO BE que logra mejorar el desempeño del proceso preventa.

Para lograr el diseño de proceso preventa TO BE un paso indispensable es iniciar con el modelado del proceso de la situación actual que viene a ser el proceso preventa AS IS. Para posteriormente sobre la situación actual del proceso, realizar el análisis de información que fluye en el proceso preventa. Finalmente realizar el diseño del proceso de preventa TO BE. Todos los mencionados pasos han sido apoyados por el libro Business Process Management CBOOK (BPM CBOOK), de acuerdo con Powell y Vitkus para el modelado de procesos, Field para el análisis de procesos y Morris para el diseño de procesos.

CAPITULO 1: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Identificación del problema

La empresa del presente trabajo de investigación es 1TO1 que es partner de Microsoft y Ellucian, este realiza implementaciones de Customer Relationship Management (CRM) y Planificación de Recursos Empresariales (ERP).

La empresa 1TO1 se fundó en mayo del 2002. En julio del 2002 llega a representar Dynamics, siendo su lanzamiento como partner en marzo de 2004, obteniendo sus primeras certificaciones en mayo del 2004. En julio del 2006 se consagra como el mejor partner LATAM Dynamics

El producto que implementa la empresa es una solución tecnológica que combina el CRM y el ERP académico en una solución personalizado para el sector de educación de nivel superior, que viene ser el Xpress Educa.

Por otro lado, se puede implementar de manera individual el CRM que adaptable a diferentes sectores, entre los productos tienen Xpress Negocia y Xpress Construye este último para el sector construcción.

Así también se puede implementar únicamente el ERP académico a instituciones educativas de nivel superior. Que viene a ser el Xpress Educa – Gestión Académica.

En la siguiente **Figura 1** se puede observar el organigrama de la empresa.

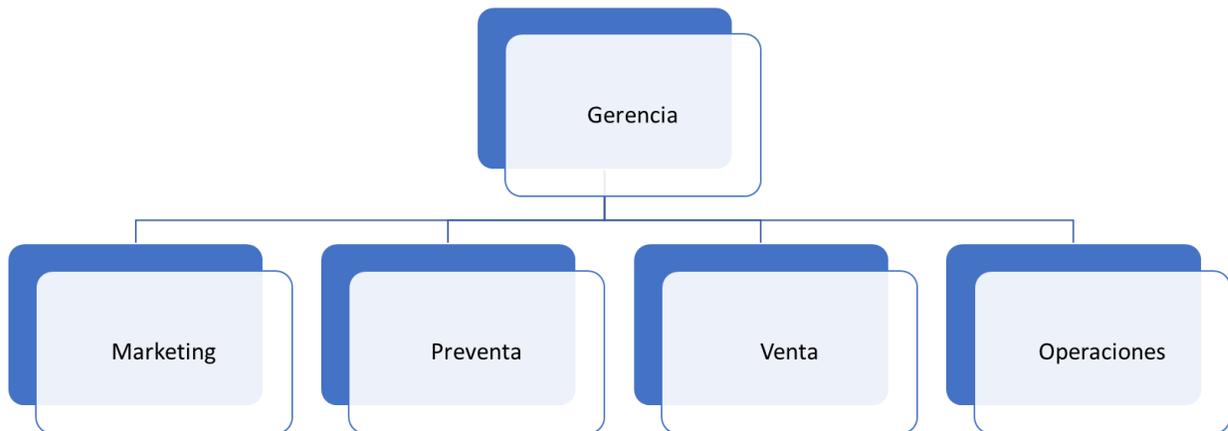


Figura 1. Organigrama de la empresa. Fuente: Empresa 1TO1

Para seleccionar la estrategia a implementar por la empresa se realizó la Matriz FODA. Esta herramienta resume los resultados del análisis interno y externo para poder conocer la situación real en que se encuentra la empresa. A partir de ahí elegir la estrategia y establecer planes de acción a fin de mejorar la situación actual de la empresa.

En la siguiente **Tabla 1** se puede apreciar la Matriz FODA de la empresa 1TO1.

Tabla 1.

Matriz FODA. Elaboración propia.

<p style="text-align: center;">Análisis Interno</p> <p style="text-align: center;">Análisis Externo</p>	<p>Fortalezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Dentro del equipo de operaciones cuenta con un recurso humano que es experto en implementaciones de CRM Dynamics 365. 2) Clientes prestigiosos en el sector educación superior. 	<p>Debilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Bajo impacto de la marca en la mente del cliente potencial. 2) Campaña de marketing tradicionales enfocados en vender el producto.
<p>Oportunidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Licenciamiento por parte de MINEDU al sector educación superior. 2) Incremento de empresas que con consientes que necesitan CRM. 	<p>F2-O1 Enfocar campañas de marketing al tema de licenciamiento con videos de entrevistas a los clientes top del sector educación superior.</p> <p>F1-O2 Generar prestigio mediante implementaciones exitosas con el equipo de expertos para poder captar más prospectos del mercado.</p>	<p>D1-O1 Obtener como cliente a instituciones educativa siendo participes en su licenciamiento mediante la implementación de Xpress Educa para lograr el impacto de la marca en la mente de los clientes potenciales.</p> <p>D2-O2 Aprovechar que más empresas necesitan implementar CRM para enfocar las campañas de marketing a nuevos mercados que están iniciando en su visión hacia el CRM.</p>
<p>Amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Ingreso de nuevos partners a Microsoft. 2) El continuo crecimiento en clientes satisfechos con Salesforce. 	<p>F1-A2 Aprovechar que la empresa cuenta con expertos en CRM con la finalidad que estos puedan tomar las buenas prácticas de Salesforce para poder incrementar la cantidad de ventas.</p> <p>F2-A1 Realizar eventos donde inviten a clientes prestigiosos y ellos puedan compartir su experiencia con la implementación de Xpress Educa.</p>	<p>D1- A2 Crear publicaciones y colocar pauta para poder llegar a más clientes potenciales a fin de mejorar el impacto de la marca en la mente de los mencionados. Así se podrá competir contra el crecimiento de Salesforce.</p> <p>D2- A1 Crear campañas disruptivas para poder hacer frente al ingreso de otros partners para captar mejores prospectos.</p>

Posterior de haber realizado la matriz FODA, se procedió a priorizar la estrategia a implementar durante la presente investigación con el gerente de operaciones y la directora de preventa, quienes se encargan de definir las estrategias en la empresa.

A continuación, en la **Tabla 2** se puede observar la priorización de estrategias

Priorizar estrategias a implementar

Indicaciones:

Prioridad Muy Alta = 5

Prioridad Alta = 4

Prioridad Moderada = 3

Prioridad Baja = 2

Prioridad Muy Baja = 1

Tabla 2.

Priorizar Estrategia. Elaboración propia.

Item	Estrategias	Prioridad
1	F2-O1 Enfocar campañas de marketing al tema de licenciamiento con videos de entrevistas con clientes top del sector educación superior.	3
2	F1-O2 Generar prestigio mediante implementaciones exitosas con el equipo de expertos para poder captar más prospectos del mercado.	3
3	D1-O1 Obtener como cliente a instituciones educativas siendo participes en su licenciamiento mediante la implementación de Xpress Educa para lograr el impacto de la marca en la mente de los clientes potenciales.	4
4	D2-O2 Aprovechar que más empresas necesitan implementar CRM para enfocar las campañas de marketing a nuevos mercados que están iniciando la visión hacia el CRM.	3
5	F1-A2 Aprovechar que la empresa cuenta con expertos en CRM con la finalidad que estos puedan tomar las buenas prácticas de Salesforce y así poder incrementar la cantidad de ventas.	5
6	F3-A1 Realizar eventos donde inviten a clientes prestigiosos y estos puedan compartir su experiencia con la implementación de Xpress Educa.	2
7	D1- A2 Crear publicaciones y colocar pauta para poder llegar a más clientes potenciales a fin de mejorar el impacto de la marca en la mente de los mencionados. Así se podrá competir contra el crecimiento de Salesforce.	3
8	D2- A1 Crear campañas disruptivas para poder hacer frente al ingreso de otros partners para captar mejores prospectos.	2

De acuerdo a la priorización de la empresa decidió optar por implementar la estrategia 5, el cual es: ***F1-A2 Aprovechar que la empresa cuenta con expertos en CRM con la finalidad que estos puedan tomar las buenas prácticas de Salesforce y así poder incrementar la cantidad de ventas.***

Continuando, la empresa tiene la meta mensual de 3 ventas del total de sus prospectos para cubrir los costos y generar utilidad. Sin embargo, actualmente hay meses que tienen cero ventas y eventualmente de 3 a 4 meses obtienen máximo una venta.

A continuación, en **la Figura 2** se realizó el diagrama de Ishikawa para encontrar la causa del problema de la empresa que viene a ser la reducida cantidad de ventas.

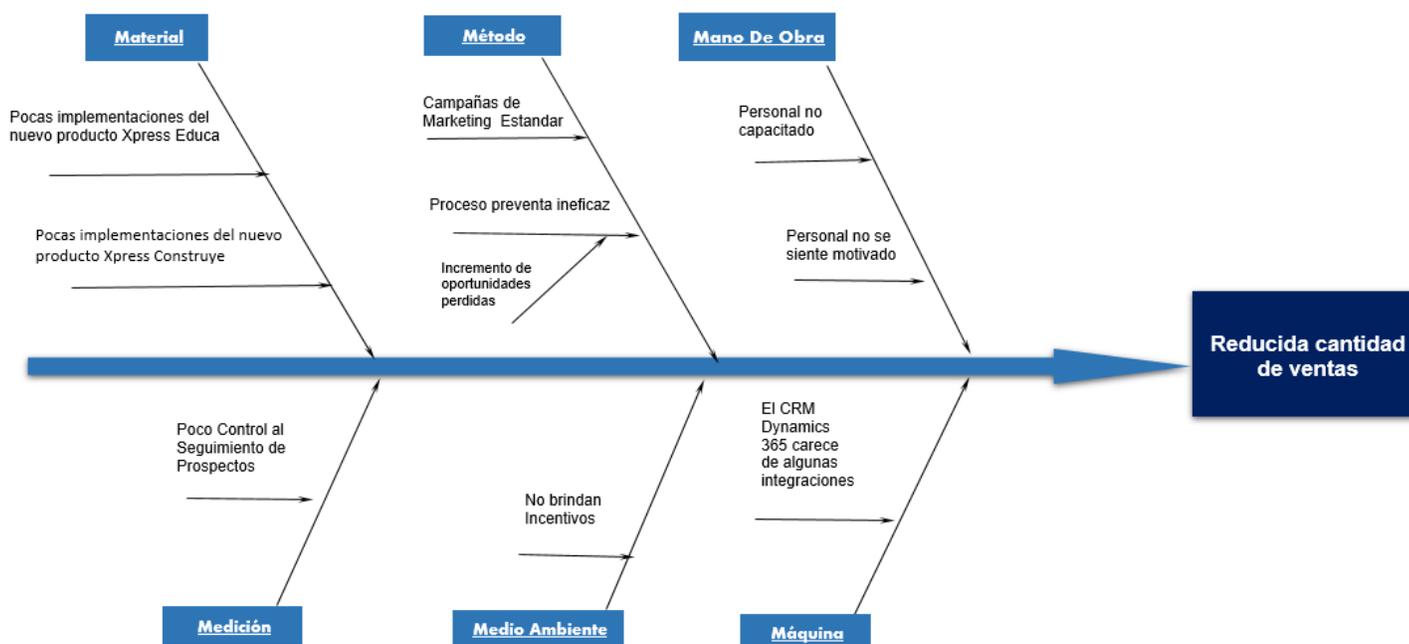


Figura 2. Diagrama de Ishikawa. Elaboración propia.

Como se puede observar se analizó las posibles causas del problema. De acuerdo a los altos ejecutivos de la empresa se llegó a la conclusión que la causa relevante es la categoría método que viene a ser el proceso preventa ineficaz porque se tiene un incremento constante de oportunidades perdidas. Desde este punto se ha definido que el proceso involucrado en el problema es el “Proceso Preventa” porque en este proceso se le entrega y sustenta la propuesta de solución al prospecto y desencadena la decisión de compra. Es por ello que se estudiará el proceso mencionado.

A continuación, se describe el proceso preventa actual. Se ha iniciado con el levantamiento de información del proceso actual que en adelante será nombrado como el proceso preventa AS IS, de acuerdo con Powell y Vitkus se realiza el modelamiento del proceso AS IS con la finalidad de conocer el comportamiento actual del proceso.

Proceso Preventa AS IS

El Proceso preventa de la empresa, inicia con cuatro eventos iniciales: Solicitud de atención Microsoft (mensualmente 12 solicitudes en promedio), Solicitud de atención Ellucian (mensualmente 16 solicitudes en promedio), Solicitud de atención interno (mensualmente 120 solicitudes en promedio), Solicitud de atención Vino Solo (mensualmente 4 solicitudes en promedio); activando las siguientes funciones: Coordinar levantamiento de información (el tiempo promedio es 4 horas), Realizar levantamiento de información (el tiempo promedio es 6 horas), Realizar propuesta comercial (el tiempo promedio es 72 horas), y Sustentación de propuesta comercial (el tiempo promedio es 80 horas). Culminando con los eventos finales: oportunidad de venta ganada y oportunidad de venta perdida. Con las siguientes entradas: Contacto, Cuenta y Producto; obteniendo como salida el resultado de la oportunidad de venta. Todo lo mencionado es soportado por el sistema TI de Dynamics 365 y Office 365, con sus respectivos módulos e interfaces.

El proceso preventa está compuesto por las cuatro funciones que inicia coordinando el levantamiento de información para realizar levantamiento de información, posterior a tener la información de los requerimientos del prospecto se pasa a realizar la propuesta comercial para proseguir con la sustentación de la propuesta comercial, del cual se obtiene los resultados: oportunidad de venta ganada u oportunidad de venta perdida como finalización del proceso preventa.

En la **Tabla 3** y **4** se puede observar el tiempo de cada función, así mismo la cantidad de solicitudes que llegan por mes. Estos datos han sido obtenidos mediante una entrevista con la directora preventa, siendo así estos datos tienen una distribución triangular porque se tomó el promedio entre el mínimo y máximo valor.

Tabla 3.

Tiempo por cada función dentro del proceso preventa. Fuente: Entrevista.

Funciones	Tiempo / Horas
Coordinar Levantamiento de Información AS IS	4
Realizar Levantamiento de Información AS IS	6
Realizar Propuesta Comercial AS IS	72
Sustentación de Propuesta Comercial AS IS	80

Tabla 4.

Cantidad de solicitudes por tipo. Fuente: Entrevista.

Eventos iniciales	Cantidad
Solicitud de Atención Microsoft;	12
Solicitud de atención Ellucian;	16
Solicitud de Atención Interno;	120
Solicitud de atención Vino Solo	4

A continuación, en la **Tabla 5** se puede observar la vista general del proceso preventa AS IS. Así mismo, en la **Figura 3** se muestra el modelamiento del proceso preventa AS IS, que fue obtenido mediante entrevistas con la directora de preventa y observación directa. Se ha usado la siguiente notación de modelado de procesos: Cadena de Procesos Impulsada por Eventos (CPE) que es soportado por el software ARIS Architect & Designer para modelar el proceso preventa.

Vista general

Tabla 5.

Vista general del proceso preventa AS IS. Elaboración propia.

Evento(s) inicial(es)	Solicitud de Atención Microsoft; Solicitud de atención Ellucian; Solicitud de Atención Interno; Solicitud de atención Vino Solo
Evento(s) final(es)	Oportunidad de Venta Ganada; Oportunidad de Venta Perdida
Sistemas IT	Dynamics 365; Excel; Office 365; Office 365; Outlook; Power Point; Ventas; Word
Entrada	Contacto; Cuenta; Producto
Salida	Resultado de la oportunidad de venta
Procesos asociados	Coordinar Levantamiento de Información AS IS; Realizar Levantamiento de Información AS IS; Realizar Propuesta Comercial AS IS; Sustentación de Propuesta Comercial AS IS

Modelamiento del proceso preventa AS IS

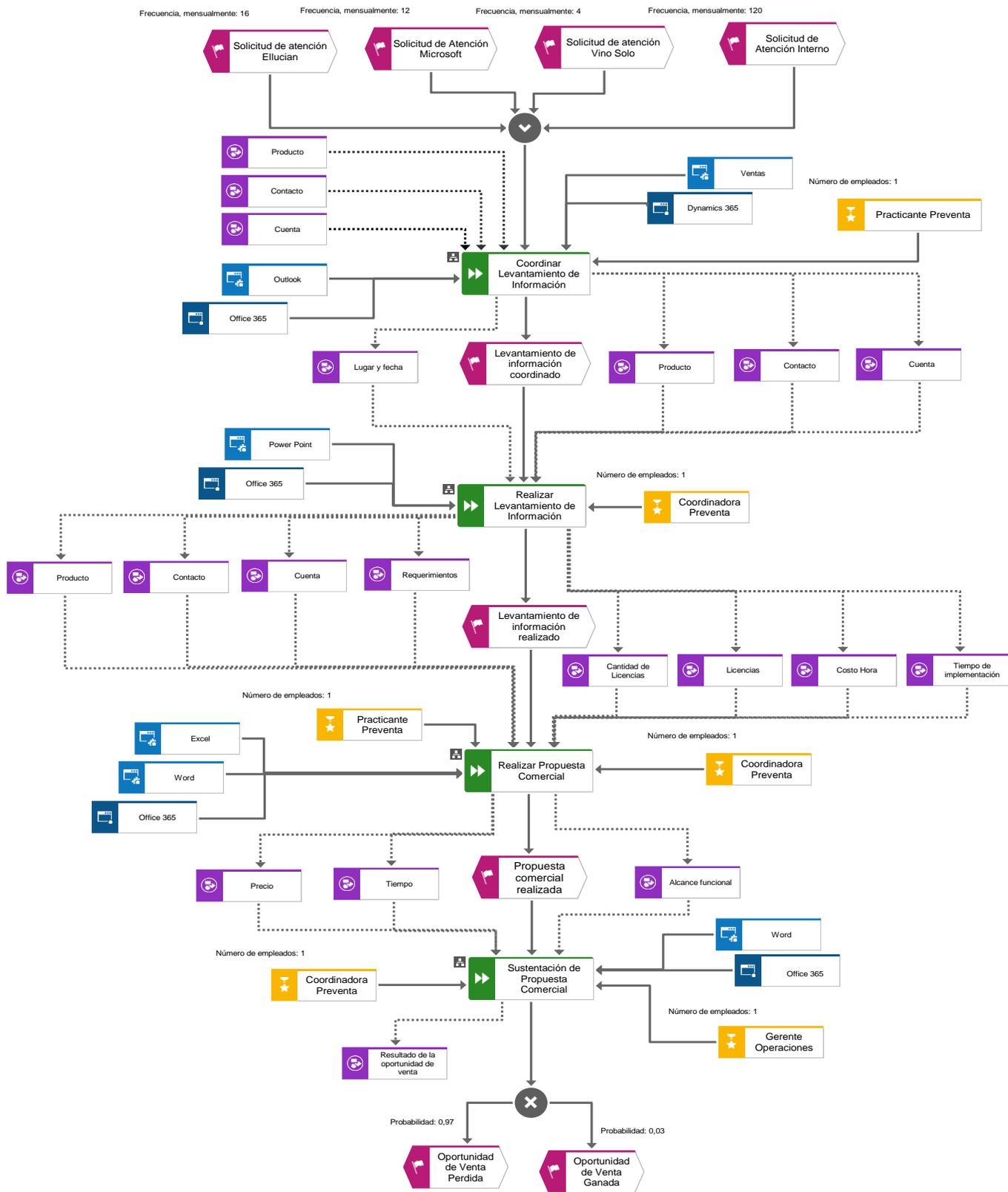


Figura 3. Modelamiento del proceso preventa. Elaboración propia.

En la **Tabla 6**, se visualiza el detalle del proceso preventa

Tabla 6.

Detalle del proceso preventa. Elaboración propia.

Líneas arriba se describe el problema que atraviesa la empresa, el cual es la reducida cantidad

Función	Organización	Entrada	Salida	IT
Coordinar Levantamiento de Información	Practicante Preventa	Contacto; Cuenta; Producto	Contacto; Cuenta; Lugar y fecha; Producto	Dynamics 365; Office 365; Outlook; Ventas
Realizar Levantamiento de Información	Coordinadora Preventa	Contacto; Cuenta; Lugar y fecha; Producto	Cantidad de Licencias; Contacto; Costo Hora; Cuenta; Licencias; Producto; Requerimientos; Tiempo de implementación	Office 365; Power Point
Realizar Propuesta Comercial	Coordinadora Preventa; Practicante Preventa	Cantidad de Licencias; Contacto; Costo Hora; Cuenta; Licencias; Producto; Requerimientos; Tiempo de implementación	Alcance funcional; Precio; Tiempo	Excel; Office 365; Word
Realizar sustentación de Propuesta Comercial	Coordinadora Preventa; Gerente Operaciones	Alcance funcional; Precio; Tiempo	Resultado de la oportunidad de venta	Office 365; Word

de ventas, esto se puede aterrizar mediante la simulación del proceso preventa modelado en la figura anterior. Los resultados de la simulación se pueden observar en la siguiente **Tabla 7**, esto fue realizado posterior al modelamiento del proceso en el software mencionado líneas arriba

Tabla 7.

Resultado de la simulación del proceso preventa.

Función	Oportunidades recibidas	Oportunidades en espera	Oportunidades procesadas	Oportunidades en tratamiento	Oportunidades de venta ganada	Oportunidades de venta perdida
Coordinar Levantamiento de Información	156	83	73	0		
Realizar Levantamiento de Información	73	66	7	0		
Realizar Propuesta Comercial	7	1	5	1		
Sustentación de Propuesta Comercial	5	2	2	1	0	2

Como se puede observar en la **Tabla 7**, no se ha logrado ventas durante la simulación en el periodo de un mes. Ratificando lo expuesto párrafos arriba. La empresa padece de baja cantidad de ventas en consecuencia no cumple con su meta mensual. Lo expuesto, es el punto de partida del presente trabajo de investigación

Formulación del problema

Problema general.

¿Cuál es el impacto de diseñar el proceso de preventa conducido por un sistema empresarial en mejorar su desempeño?

Problemas específicos.

¿Cuál es el impacto de diseñar el proceso preventa en mejorar la cantidad de ventas?

¿Cuál es el impacto de diseñar el proceso preventa en reducir la cantidad de oportunidades de venta en cuello de botella?

MARCO REFERENCIAL

Antecedentes

Tesis nacionales

Pérez, (2017), en su tesis: *Diseño de procesos para el mejoramiento de la comercialización de la empresa DECORALE SRL Chiclayo, 2016*, en la Universidad César Vallejo. Llegó a la conclusión, haciendo el análisis de los procesos actuales y propuestos mediante la simulación de los procesos se encontró el cuello de botella en los procesos de compra, almacén y venta.

Sánchez, (2017), en su tesis: *Gestión por procesos en la mejora del proceso comercial de la empresa Brumoda S.A.C. – Lima, 2017*, en la Universidad César Vallejo. Llegó a la conclusión, sin gestionar el proceso comercial la eficiencia era de 128,026 pedidos programados, implementando la gestión de procesos se incrementó a 228,184 pedidos confirmando que hay un crecimiento significativo.

Rios, (2013), en su tesis: *Diseño de un modelo de procesos del departamento Académico de ciencias en informática y sistemas de la Facultad de ingeniería en informática y sistemas de la Universidad nacional agraria de la selva*, en la Universidad Nacional Agraria De La Selva. Llegó a la conclusión, realizando la simulación de procesos actuales con los propuesto para compararlos obteniendo una diferencia de 4.92 horas en el subproceso de carga académica tentativa y de 6.14 horas para el subproceso proceso de consultar nuevos cursos.

Bravo, (2018), en su tesis: *Diseño de un modelo de gestión de procesos para mejorar el proceso de firma de actas en el área de registros académicos central de la UNDAC - Pasco*, en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Llegó a la conclusión, realizando el rediseño del proceso, logró disminuir el tiempo en la firma de actas a fin de dar un mejor servicio en el área de registros académicos.

Ponce, (2016), en su tesis: *Rediseño de procesos de almacenaje y traslado de carga fría hacia la plataforma de aeronaves comerciales*, en la Universidad San Ignacio De Loyola. Llegó a la conclusión, se demostró que un rediseño de proceso se puede ahorrar 93 minutos el tiempo del proceso de almacenaje y redujo en promedio el 11.26% de los costos. Así mismo, que mejorando las actividades se podrá mejorar los tiempos de operación.

Tesis internacionales

Chica, (2016), en su tesis: *Diseño de un proceso para mejorar la utilidad por venta de accesorios en IOKARS S.A.*, en la Universidad De Guayaquil, Ecuador. Llegó a la conclusión, implementando un proceso detallado y con responsables, con lo mencionado se podrá lograr la eficiencia y rentabilidad en el negocio. Como consecuencia, los accionistas podrán implementar nuevas mejoras en los procesos para toda la organización.

Alzamora, (2017), en su tesis: *Levantamiento, diseño, documentación y propuesta de mejora de los procesos de la dirección de procesos y cultura organizacional (PDCO) de la secretaría nacional de planificación y desarrollo (SENPLADES)*, en la Escuela Politécnica Nacional, Ecuador. Llegó a la conclusión, levantamiento de los procesos AS-IS llega a ser la línea base como punto de partida para proponer mejoras en los procesos.

Lema, (2018), en su tesis: *Modelamiento de procesos del módulo de gestión y seguimiento a tutorías de la carrera de licenciatura en sistemas de información facultad de Ingeniería Industrial*, en la Universidad De Guayaquil, Ecuador. Llegó a la conclusión, el nuevo diseño del proceso de gestión y seguimiento a tutorías se realizó con la mejor propuesta de mejora evaluada.

Gutiérrez, (2015), en su tesis: *Diseño de mapa de procesos actual y propuesta de mejora para el proceso del módulo de pagos del prototipo de sistemas académicos de la facultad de ciencias administrativas y ciencias matemáticas y físicas de la Universidad de Guayaquil*, en la Universidad De Guayaquil, Ecuador. Llegó a la conclusión, identificando los puntos de dolor en el módulo de pagos dentro del sistema académico, mediante la recolección de información de dicho proceso.

Grave y Guiracocha, (2017), en su tesis: *Análisis e implementación de un modelador de procesos con tecnología BPM (Business Process Management) en Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP*, en la Universidad De Guayaquil, Ecuador. Llegó a la conclusión, después de investigar herramientas BPM se determinó que pueden mejorar los procesos en cada fase el ciclo de vida BPM.

Estado del arte

Gestión de procesos de negocio

En la década 1900, se desarrolló la Ingeniería Industrial moderna y mejora de procesos por Federick Taylor, aunque las técnicas estaban restringidas al trabajo manual y los procesos de producción (Davenport, 2008).

En la década 1920, se realizó el siguiente aporte, el cual es producto de combinar el proceso Taylorista de mejora de procesos y control estadístico de procesos por Shewhart, Deming, Juran y otros. Involucraba poder medir y limitar la variación del proceso, mejora continua en vez de mejora episódica y la capacitación de los colaboradores para mejorar sus propios procesos (Davenport, 2008).

Entre 1946 y 1975 se desarrolló el sistema de producción de Toyota (SPT), que combinó el control estadístico de procesos y aprendizaje continuo mediante descentralización de los equipos de trabajo por Sakichi Toyoda, su hijo Kiichiro y el ingeniero Taiichi Ohno. Esto minimizó el desperdicio e inventario. Además, el tratamiento de cada pequeña mejora en los procesos como un experimento para ser diseñado, medido y aprendido (Davenport, 2008).

En la década 1990, se agregó la reingeniería de procesos de negocio, con los siguientes enfoques: el rediseño radical (en lugar de incremental) y mejora del trabajo, atacar procesos amplios y multifuncionales que son los procesos empresariales y el uso de tecnologías de información para facilitar nuevas formas de trabajar. La reingeniería fue el primer movimiento de gestión de procesos enfocados en los procesos de no-producción, como la gestión de pedidos y servicio al cliente. No destacó el control estadístico del proceso ni la mejora continua (Davenport, 2008).

Durante los años 90, Six sigma se popularizó con el enfoque que fue creado en 1986 por el ingeniero Bill Smith; que de alguna manera representa el regreso al control estadístico del proceso, enfoque en proceso de trabajo relativamente pequeña y una mejora incremental en cambio de radical (Davenport, 2008).

Posterior a ello en julio de 1990 inició el movimiento Business Process Reengineering por Hammer y Champy en el Harvard Business Review article "don't automate obliterate". Mientras que el Business Process Management estaba seguido a llegar, BPM: The Thirrd Wave (Smith & Fingar, 2002), crearon alto interés y discusión (Davenport, 2008).

Marco Teórico

Modelamiento del proceso de negocio

De acuerdo con Powell & Vitkus (2013) el modelamiento del proceso de negocio involucra a un conjunto de actividades para crear la representación de un proceso de negocio existente o propuesto.

El modelo de proceso es el medio para:

- “Gestionar los procesos de la organización
- Analizar el desempeño del proceso” (p.91)

Desde el punto de vista del análisis del desempeño del proceso, estas son las razones para modelar proceso:

- “Evaluar el desempeño de acuerdo con los requisitos de cumplimiento y estándares
- Analizar las oportunidades potenciales de mejora
- Diseñar un nuevo proceso o enfoque del proceso existente” (Powell & Vitkus, 2013, p.92)

Notaciones de modelado de procesos

Por ejemplo, en la notación musical se tienen símbolos reconocidos universalmente. De forma similar la notación de modelado de procesos de negocio incluye iconos y conectores que ayudan a mostrar las relaciones entre los diversos componentes en la vida real de un proceso de negocio (Powell & Vitkus, 2013). En la actualidad se tiene una serie de estándares y técnicas de modelado y notación. Sin embargo, las ventajas son diferentes de acuerdo con el enfoque que se va a seleccionar, el cual se puede observar en la siguiente **Tabla 8**.

Tabla 8.

Notación de Modelado. Tomado del libro Business Process Management.

Notación de modelado	Descripción
Business Process Model and Notation (BPMN) 2.0	Estándar creado por Object Management Group: 103 iconos, útiles para representar un modelo hacia múltiples audiencias
Swim Lanes	No es una notación distinta, pero es una adición a la mayoría de otros sistemas de notación. Ayuda a identificar las transferencias en un proceso
Flow Charting	Originalmente aprobado como un estándar ANSI, incluye un conjunto muy simple y pequeño de símbolos que no están estandarizados. Facilita la captura rápida del flujo de proceso
Event Process Chain (EPC)	Desarrollado dentro del marco referencial de ARIS, considera los eventos como desencadenantes o resultados de un paso del proceso. Útil para modelar conjuntos complejos de procesos
Unified Modeling Language (UML)	Mantenido por el Object Management Group, es un conjunto estándar de técnicas de diagramación y notaciones. Principalmente para describir los requisitos de los sistemas de información
Integrated Definition Language (IDEF)	Es un Estándar Federal de Procesamiento de la Información que destaca las entradas, salidas, mecanismos y controles de un proceso. Vincula claramente los procesos y los niveles de detalle. Un buen punto de partida para una visión global de una organización hacia abajo
Value Stream Mapping	De Lean Manufacturing, es un conjunto simple de símbolos utilizados para agregar costos de recursos por proceso y elementos de tiempo a un modelo para representar claramente la eficiencia del proceso

Event Process Chain (EPC)

El EPC describe el “evento” como activador de la “función” y su resultado es un “evento”. Entonces, el flujo normal es Evento-Función-Evento, está basado en la lógica como un activador / resultado de un paso de proceso y en operadores lógicos llamados “reglas”. Los objetos de la regla básica son “AND”, “OR” y “OR exclusivo”, los mencionados expresan decisiones, pruebas, paralelismo y convergencia en el flujo del proceso. (Powell & Vitkus, 2013).

Características clave:

- El método fue desarrollado por el profesor Wilhelm-August Scheer de la Universidad de Saarland a principios de los años 90; esto fue dentro del marco de referencia de ARIS.
- Puede usarse para modelar, analizar y rediseñar procesos de negocios.
- Conjunto de símbolos fácilmente reconocibles y cuenta con más objetos opcionales o propósito especial.
- Ampliamente utilizado y comprendido en Alemania y otros países europeos, en empresas multinacionales. (Powell & Vitkus, 2013, p.100).

Capturar información del proceso

Hay una variedad de formas para realizarlo, se puede usar o combinar de estas siguientes técnicas para recopilar descripción del proceso.

- “Observación directa
- Entrevistas individuales” (Powell & Vitkus, 2013, p.100).

Para esta investigación se ha combinado la observación directa y entrevista individual a los encargados del proceso preventa y la gerencia.

Validación y simulación de procesos

Se puede usar para:

- Validar el modelo, mediante la demostración que al final de la simulación los resultados son los mismos que el desempeño real.
- Predecir el desempeño del diseño del proceso en diferentes escenarios.
- Determinar que variables del proceso tienen mayor efecto en el rendimiento de este.
- Comparar desempeño de diferentes diseños de proceso. (Powell & Vitkus, 2013, p.100).

Análisis de procesos de negocio

De acuerdo con Field (2013) el análisis de proceso brinda la comprensión y mide los resultados de las actividades del proceso para lograr los objetivos de la organización. Un proceso es una serie de tareas o actividades interrelacionadas que logran un fin en particular.

En el contexto de “gestión de procesos de negocio”, un proceso de negocio se define como un trabajo de extremo a extremo que entrega un producto y/o servicio en áreas funcionales cruzadas. Además, el análisis de proceso forma base para el diseño de procesos. Field (2013).

¿Por qué realizar el análisis de procesos?

Es fundamental para evaluar la efectividad del negocio, generar información para que la organización tome decisiones informadas y el beneficio principal de analizar el “estado actual” del proceso, este es una información de cómo se está realizando el trabajo en el presente, esto puede ayudar a generar rediseño o diseño de procesos con el objetivo de cumplir los objetivos de la organización. Field (2013).

Métricas de Desempeño

Se pueden definir como brechas los problemas de desempeño, cómo se está desempeñando actualmente un proceso frente a cómo debería realizarse para cumplir con los objetivos de la organización. Es fundamental identificar métricas procesables y auditables que indiquen con precisión el desempeño del proceso sobre dónde y cómo debe ajustarse un proceso. Field (2013).

Las preguntas clave para identificarlos son:

- “¿El proceso cumple con sus objetivos de rendimiento?
- ¿Cómo sabríamos si el proceso ha mejorado?
- ¿Cuáles son las métricas clave y cómo se abordan las desviaciones?” (Field, 2013, p.138).

Cuellos de botella

Es limitar la capacidad y esto genera retrasos. Las siguientes preguntas ayudara a entender la naturaleza:

- “¿Cuáles son los factores que contribuyen al cuello de botella, y son estos factores las personas o los sistemas?
- ¿Dependencias de proceso?” (Field, 2013, p.140).

Análisis del proceso

El análisis del proceso genera la comprensión del estado actual y / o futuro del proceso. Se utiliza esta información para identificar oportunidades de mejora o rediseño de procesos. Analizar los procesos es un compromiso que permite mejorar continuamente los procesos al monitorear el desempeño para mejorarlos. Field (2013).

Como parte de las buenas prácticas del Business Process Management se inicia con la creación del modelo. A menudo se utilizan para mostrar procesos y las diversas interrelaciones con uno o más de ellos. Anteriormente en el modelado de procesos hay varias técnicas para crear los modelos de procesos. Field (2013).

De acuerdo con el proceso que se analizó, se puede incluir los siguientes ítems en el proceso de analizar el proceso de negocio.

- “Propósito del proceso (por qué existe)
- Modelo de proceso (qué hace y cómo se hace)
- Brechas en el desempeño del proceso.
- Recomendar soluciones” (Field, 2013, p.150).

Diseño de Procesos de negocio

De acuerdo con Morris (2013), el proceso es la combinación de todas las actividades necesarias para producir un resultado, producto o servicio. Las actividades muestran una relación entre sí, para proporcionar una secuencia.

Actividades del diseño de procesos

- “Levantamiento de datos y modelado “AS IS”
- Análisis del proceso y los cambios recomendados

- Diseñar el cambio en el proceso
- Simulación e iteración del diseño” (Morris, 2013, p.160).

¿Por qué hacer Diseño de Procesos?

Los procesos definen el flujo de actividad y cómo se unen para producir un producto o servicio, definiendo qué se hará y cómo se hará. Hoy en día en las empresas pocos procesos han sido formalmente diseñados. Morris (2013).

Pocas empresas atienden sus procesos, incluso aquellas que usan Business Process Management Suites (BPMS) para formalizar su modelado de negocios. Los cambios se basan en un nuevo diseño denominado "To Be "o modelo" Future State " para esto se inicia con la creación del modelo "AS IS" o modelo "Current state" Morris (2013).

Todo cambio debe comenzar con una comprensión de la situación actual, las restricciones, la política y más. Este último no puede ser omitido porque la empresa no puede simplemente volver a comenzar como si no tuvieran antecedentes. Morris (2013).

Las actividades del diseño y rediseño de procesos de negocios son las mismas porque el punto final debe ser un nuevo diseño óptimo. Al realizar el diseño del proceso se debe saber si se realizará de un proceso de extremo a extremo multifuncional o de una resolución de un problema en específico. Morris (2013).

Niveles de Modelo

La jerarquía comenzará a un alto nivel descompuesto en niveles más bajos de detalle hasta que se definan las actividades en un proceso. En esta descomposición el proceso se divide en subprocesos y luego funciones. Las funciones forman actividades en la unidad de negocio. Luego se desglosa las tareas que es el trabajo real. Morris (2013).

En la siguiente **Tabla 9** se muestra la jerarquía de procesos.

Tabla 9.

Jerarquía de Procesos. Tomado del libro Business Process Management.

Nivel 1: Procesos	Muestra subprocesos y su relación entre sí.
Nivel 2: Sub Procesos	Muestra las funciones del negocio en un subproceso y su orden de ejecución
Nivel 3: Función de Negocios	Muestra las unidades de negocio que realizan el trabajo en una función de negocio y la forma en que los flujos de trabajo entre ellos
Nivel 4: Flujo de Trabajo en una Unidad de Negocio	Muestra las actividades que se realizan en la unidad de negocio y su orden de ejecución
Nivel 5: Tareas y escenarios	Muestra el trabajo real que se realiza y cómo se agrupa en grupos de trabajo o escenarios similares

“La pregunta que muchos hacen es: “¿por qué debo preocuparme por los modelos” “AS IS”. La respuesta es que debe comprender la operación antes de modificarlo.” (Morris, 2013, p.175).

Simulación del Modelado

Previo a desarrollar los cambios, el nuevo modelo debe probarse analizando los posibles resultados de acuerdo con las propuestas realizadas. Para esta simulación se pueden utilizar las herramientas de BPMS. Esta simulación del proceso “AS IS” se utilizará como la línea de base de las actividades actuales y su relación entre sí. Lo mencionado ayudará determinar puntos de ruptura, cuellos de botella y necesidades de gestión (como cambios de trabajo y cambios de reglas). Por otro lado, la simulación de la operación actual en el BPMS permite al equipo modificar la información hasta que la simulación refleje la operación real. Morris (2013).

“El diseño de procesos es la creación de un nuevo proceso que alinea el negocio en torno a la estrategia empresarial.” (Morris, 2013, p.196).

La Cadena de procesos impulsada por eventos (EPC)

La Cadena de procesos impulsada por eventos, es una notación de modelado para describir procesos de negocios. Integra todas las perspectivas de negocios relevantes. Manual de referencia del método ARIS (2018)

ELEMENTOS PRINCIPALES

Los elementos centrales de EPC le permiten modelar la secuencia de funciones de procedimiento dentro del alcance de los procesos de negocios individuales. Manual de referencia del método ARIS (2018)

EVENTOS

Un evento describe un estado que controla o influye en la progresión del proceso. Activan funciones y son el resultado de funciones. El evento no solo debe contener el objeto de información en sí (Solicitud), sino también su cambio de estado (Solicitud recibido), además un evento se relaciona en un punto en el tiempo. Estos se representan gráficamente como hexágonos, se puede observar en la **Figura 4**.

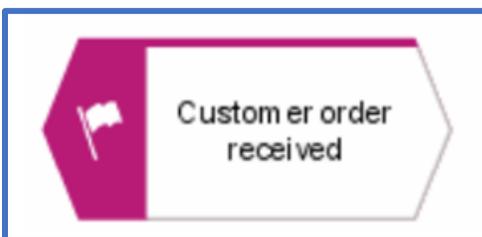


Figura 4. Representación de Evento en el EPC. Tomado de Manual de referencia del método ARIS.

FUNCIONES

Una función es una actividad realizada para entregar productos del proceso y apoyar los objetivos de negocio. Ver la representación en **Figura 5**.



Figura 5. Representación de Función en el EPC. Tomado del manual de referencia del método ARIS.

CONECTORES

Los conectores se utilizan para dividir y unirse al flujo de control. Los conectores divididos tienen una conexión entrante y varias conexiones salientes. Viceversa para conectores de unión. Manual de referencia del método ARIS (2018). Se puede observar su representación en la **Figura 6**.

- **XOR (o exclusivo)**: El evento sucede después de que no se haya realizado más de exactamente una función. Manual de referencia del método ARIS (2018).
- **AND**: El evento sucede solo después de que todas las funciones han sido llevadas a cabo. Manual de referencia del método ARIS (2018).
- **OR**: El evento sucede después de que al menos una de las funciones ha sido llevada a cabo. Manual de referencia del método ARIS (2018).

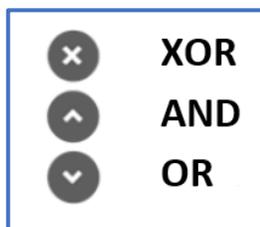


Figura 6. Representación de Conectores. Tomado del Manual de referencia del método ARIS.

ORGANIZACIÓN

La estructura organizativa comprende las reglas por las cuales la compañía está estructurada estáticamente. Manual de referencia del método ARIS (2018).



La unidad organizativa: Es un departamento de negocios que está involucrado en una tarea.



Posición: Son la unidad organizativa más pequeña en una empresa y se asignan a una sola persona.



Un rol: Tipifica personas individuales con propiedades idénticas, como privilegios o responsabilidades. Manual de referencia del método ARIS (2018).

DATOS



Un clúster: Es una colección de tipos de entidades relacionadas y se puede usar para representar objetos de negocios. Manual de referencia del método ARIS (2018).

CONEXIONES RACI

El método RACI le permite simplemente describir cómo los elementos organizativos participan en la realización de tareas en los procesos de negocios. El EPC ofrece diferentes tipos de conexión para conectar objetos y funciones organizacionales. Manual de referencia del método ARIS (2018).

- **Responsible:** Persona encargada de realizar el trabajo
- **Accountable:** Persona responsable de los resultados del trabajo
- **Consulted:** Persona consultada por el trabajo
- **Informed:** Persona Informada por el trabajo.

DIAGRAMA DE LOS SISTEMAS DE APLICACIÓN

Contiene la especificación de los sistemas de aplicación y los módulos. Se muestra la **Figura 7** su representación. Manual de referencia del método ARIS (2018).

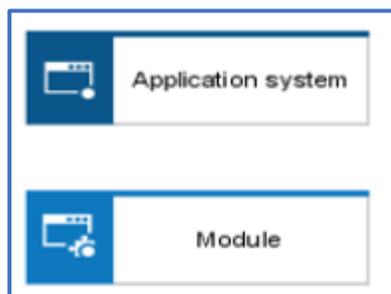


Figura 7. Representación de Sistemas de Aplicación en el EPC. Tomado del Manual de referencia del método ARIS.

El sistema de aplicación involucra el uso de varias pantallas. Se muestra la **Figura 8** su representación. Manual de referencia del método ARIS (2018).

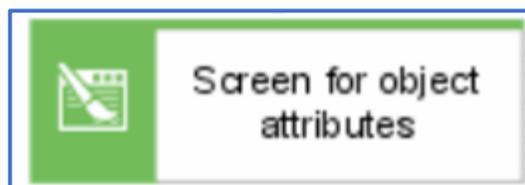


Figura 8. Representación de Pantallas en el EPC. Tomado del Manual de referencia del método ARIS.

Business Process Model and Notation (BPMN)

Actividades

La actividad BPMN está representada por el objeto Aris de tipo función, en el presente trabajo de investigación se usa la actividad tipo tarea. Se puede observar en la siguiente **Figura 10** su representación. Así mismo se usa dos tipos de actividad tarea: Tarea Usuario y Tarea Manual en la **Figura 9** su representación. Manual de referencia del método ARIS (2018).

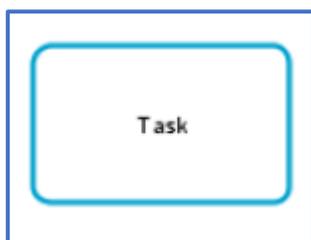


Figura 10. Representación de una Actividad en BPMN. Tomado del Manual de referencia del método ARIS.

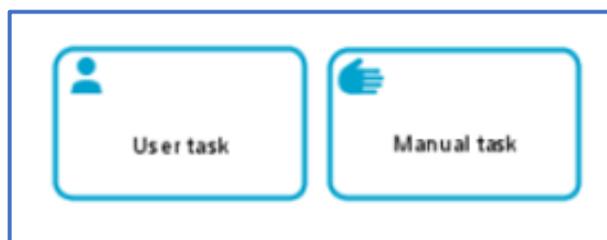


Figura 9. Representación de Tareas en BPMN. Tomado del Manual de referencia del método ARIS.

Objeto de Datos

Los objetos de datos fluyen solo mientras se ejecuta la instancia de proceso. El objeto de dato utilizado en el presente trabajo son: Entrada de datos y Salida de datos. Se muestra la **Figura 11** su representación. Manual de referencia del método ARIS (2018).

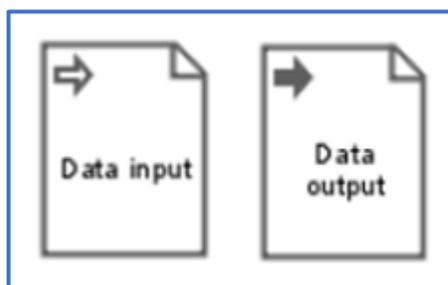


Figura 11. Representación de Objeto de Datos en BPMN. Tomado del Manual de referencia del método ARIS.

Almacén de datos

Este representa información que se conserva más allá de la vida útil de un proceso. **Figura 12** su representación. Manual de referencia del método ARIS (2018).



Figura 12. Representación de Almacén de Datos en BPMN.
Tomado del Manual de referencia del método ARIS.

Eventos

Los eventos BPMN se representan en ARIS por el tipo de objeto Evento, los tipos de eventos que se usa en el presente trabajo son: Iniciar evento y Evento final. Se puede observar su representación en la **Figura 13**. Manual de referencia del método ARIS (2018).



Figura 13. Representación de Eventos en BPMN.
Tomado del Manual de referencia del método ARIS.

Las puertas de enlace

El objeto ARIS de tipo regla describe las puertas de enlace BPMN. Los tipos que se usa en el presente trabajo son: Exclusivo, Inclusivo y Paralelo. Se puede observar su representación en la **Figura 14**. Manual de referencia del método ARIS (2018).

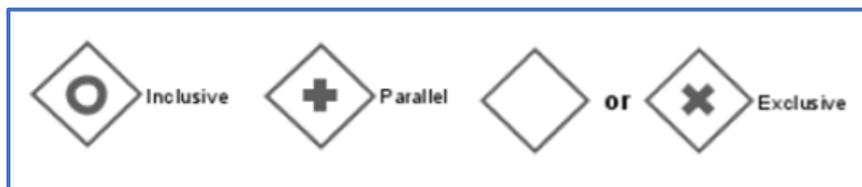


Figura 14. Representación de Puertas de Enlace en BPMN.
Tomado del Manual de referencia del método ARIS.

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Diseñar el proceso preventa conducido por un sistema empresarial para mejorar su desempeño a través de buenas prácticas del Business Process Management (BPM).

Objetivos Específicos

Diseñar el proceso preventa para mejorar la cantidad de ventas.

Diseñar el proceso preventa a fin de reducir la cantidad de oportunidades en cuello de botella.

JUSTIFICACIÓN

Teórica

El presente trabajo de investigación se justifica porque dentro del campo de la Ingeniería Empresarial se utilizó un sistema empresarial, el cual es el Customer Relationship Management (CRM) para conducir el diseño del proceso preventa de la empresa 1TO1, el diseño ha sido guiada por las buenas prácticas del mejor CRM que viene a ser Salesforce y manteniendo lo que viene realizando el CRM actual de la empresa 1TO1. Además, se utilizará una herramienta de Business Process Analysis (BPA), el cual es el software ARIS Architect & Designer para realizar el diseño con la notación de modelado de procesos “Cadena de procesos impulsada por eventos (CPE)” y así mismo cada función dentro del proceso preventa será diseñado con la notación de modelado de “Modelo y notación de procesos de negocio (BPMN)”.

Por otro lado, se llegará a demostrar que diseñar procesos conducido por sistemas empresariales tiene un impacto positivo para lograr mejorar el desempeño del proceso de negocio. Así mismo dentro de la carrera Ingeniería Empresarial servirá de guía para futuras investigaciones similares a la presente investigación.

Práctica

El presente trabajo de investigación se justifica porque actualmente la empresa 1TO1 durante los últimos 6 meses del 2018, llegó a tener 2 ventas y posterior a 3 meses recién llega a cerrar una venta; siendo este el punto de partida de la investigación. En el siguiente histograma se puede visualizar el problema que afronta la empresa. Así mismo se determinó en la identificación del problema que la causa relevante de este problema es el proceso preventa porque este proceso genera valor para generar ventas.



Figura 15. Histograma: cantidad de ventas en los 6 últimos meses del 2018. Elaboración propia.

Resolver el problema mencionado es importante porque la empresa está atravesando una crisis económica porque no obtiene ingresos por la venta de los productos mencionados que vienen a ser Xpress Educa, Xpress Negocia y Xpress Construye. Esto conlleva a reducir personal porque son costos fijos, ya que, la rentabilidad viene a ser muy reducida.

La meta mensual de ventas de la empresa 1TO1 es lograr 3 ventas por mes. Esta investigación proporciona la solución al problema mencionado líneas arriba. Para esto, se diseñará el proceso preventa TO BE con el cual se logre mejorar el desempeño del proceso preventa para superar dicha meta. Con el proceso preventa actual de acuerdo a la simulación realizada logra 0 ventas. Mientras con el proceso preventa TO BE se espera lograr superar la meta de 3 ventas por mes.

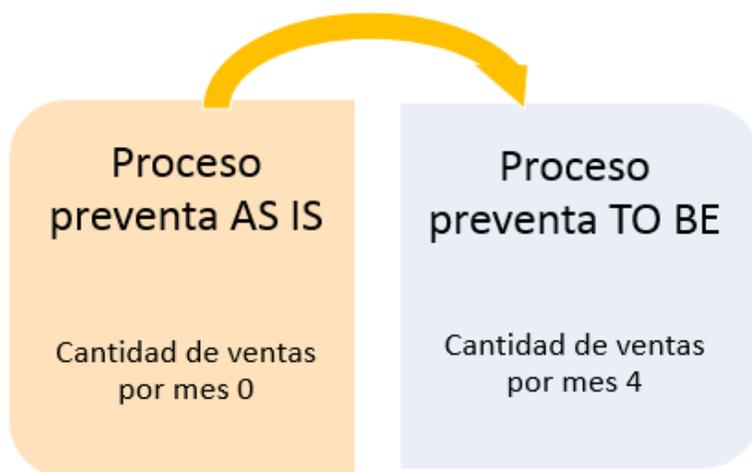


Figura 16. Proceso preventa AS IS versus TO BE. Elaboración propia.

Finalmente, permitirá a la empresa 1TO1 iniciar con el diseño de los otros procesos de negocios.

Social

El área de interés de esta investigación es procesos de negocio, esta investigación se justifica porque podrá ayudar a otras empresas con un modelo de negocio similar, además que puedan pasar por un problema similar a la empresa 1TO1.

De acuerdo con Morris, hoy en día en las empresas pocos procesos han sido formalmente diseñados y pocas atienden sus procesos (2013).

Este trabajo de investigación es relevante para las pocas empresas que aún no atienden sus procesos de negocio porque podrá brindarles una guía para desarrollar sus proyectos.

HIPOTESIS

Hipótesis general

H0: El desempeño del proceso preventa "TO BE" no es mejor al desempeño del proceso preventa "AS IS".

H1: El desempeño del proceso preventa "TO BE" es mejor al desempeño del proceso preventa "AS IS".

Hipótesis específicas

H0: La cantidad de ventas del proceso preventa "TO BE" no es mejor al proceso preventa "AS IS".

H1: La cantidad de ventas del proceso preventa "TO BE" es mejor al proceso preventa "AS IS".

H0: La cantidad de oportunidades en cuello de botella del proceso preventa "TO BE" no es menor al proceso preventa "AS IS".

H1: La cantidad de oportunidades en cuello de botella del proceso preventa "TO BE" es menor al proceso preventa "AS IS".

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“DISEÑO DEL PROCESO PREVENTA CONDUCTIDO POR UN SISTEMA EMPRESARIAL PARA MEJORAR SU DESEMPEÑO, LIMA, 2019”

Tabla 10.

Matriz de consistencia. Elaboración propia.

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	DISEÑO METODOLOGICO
¿Cuál es el impacto de diseñar el proceso de preventa conducido por un sistema empresarial en mejorar su desempeño?	Diseñar el proceso preventa conducido por un sistema empresarial para mejorar su desempeño a través de buenas prácticas del Business Process Management (BPM).	El desempeño del proceso preventa “TO BE” es mejor al desempeño del proceso preventa “AS IS”.	Variable Independiente: Proceso preventa	VI: Información	VI: Flujo de información	Método: Deductivo Orientación: Aplicada Enfoque: Cuantitativo Recolección de Datos: Prolectiva Tipo: Correlacional Nivel: Relacional Diseño: No Experimental Prolongación en el Tiempo: Transversal Población: Cantidad de ventas durante 24 meses, 2017 y 2018. Muestra: Cantidad de ventas durante 6 meses, julio a diciembre de 2018. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos: Observación y Entrevistas Análisis de Datos: Resultados de la simulación en el software ARIS.
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICOS	Variable Dependiente	VD: Ventas VD: Cuello de botella	VD: Cantidad de ventas por mes. VD: Cantidad de oportunidades de venta en cuello de botella.	
¿Cual es el impacto de diseñar el proceso preventa en mejorar la cantidad de ventas?	Diseñar el proceso preventa para mejorar la cantidad de ventas.	La cantidad de ventas del proceso preventa “TO BE” es mejor al proceso preventa “AS IS”.	Desempeño del proceso preventa			
¿Cuál es el impacto de diseñar el proceso preventa a fin de reducir la cantidad de oportunidades de venta en cuello de botella?	Diseñar el proceso preventa a fin de reducir la cantidad de oportunidades de venta en cuello de botella.	La cantidad de oportunidades en cuello de botella del proceso preventa “TO BE” es menor al proceso preventa “AS IS”.				

CAPITULO 2: MARCO METODOLÓGICO

Metodología

El presente trabajo de investigación de acuerdo al enfoque fue cuantitativo porque las variables son cuantificables; bivariada porque consta de dos variables: dependiente e independiente; correlacional porque los resultados de la variable independiente impactan en la variable dependiente. Además, de acuerdo al tipo de diseño de investigación fue no experimental; según su finalidad fue una investigación aplicada; según su prolongación en el tiempo fue transversal.

Paradigma.

El presente trabajo de investigación utilizó el paradigma positivista porque adoptó el método de investigación científica para desarrollar este trabajo de investigación. Así mismo el enfoque es cuantitativo.

Enfoque.

El presente trabajo de investigación tuvo un enfoque cuantitativo porque las variables son cuantificables. La información se obtuvo mediante levantamiento de información del proceso de negocio mediante entrevistas con los responsables del proceso preventa para obtener los tiempos de las actividades del proceso mencionado, identificando cuellos de botella y cantidad de ventas.

Método.

El método del presente trabajo de investigación fue de diseño no experimental porque se modelará el proceso de preventa actual sin alterarlos para proponer mejoras en el diseño del proceso de preventa con la finalidad de mejorar el desempeño de proceso en mención.

VARIABLES

Independiente

La variable independiente del presente trabajo de investigación fue el proceso preventa de la empresa 1TO1. Se manipuló el proceso preventa a nivel diseño para evaluar el impacto en la variable dependiente. Es decir, el modelo se debe probar analizando los posibles resultados con respecto a la propuesta realizada y cómo impacta en la variable dependiente.

Dependiente

La variable dependiente del presente trabajo de investigación es desempeño del proceso preventa que viene a ser principalmente la cantidad de ventas y la cantidad de oportunidades en cuello de botella. Esta variable está en función de los cambios realizados en el diseño del proceso preventa.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

La empresa mide el desempeño del proceso preventa mediante la cantidad de ventas por mes. Siendo así la población del presente trabajo de investigación fue cantidad de ventas en el periodo de enero del 2017 a diciembre del 2018; La justificación del por qué se tomó este periodo como población es porque mediante una búsqueda avanzada en el CRM Dynamics 365 donde se tiene los datos históricos de ventas, esto fue realizado por la directora de preventa quien exportó los datos para esta investigación que mostró que la cantidad de ventas fue disminuyendo respecto a los años anteriores. Por ende, la población fue de 24 meses.

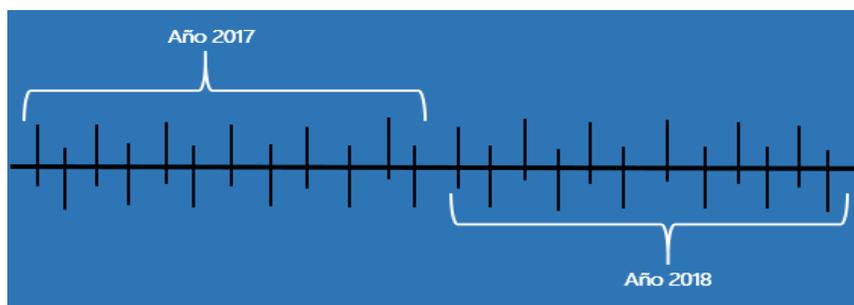


Figura 17. Población. Elaboración propia.

Muestra

La muestra tomada para esta investigación es denominada muestra intencional porque se decidió tomar como muestra los últimos 6 meses del 2018, siendo estos, desde julio a diciembre del 2018. Como bien se mencionó anteriormente la empresa mide su desempeño por la cantidad de ventas por mes; se observaron estos 6 meses porque estos datos pueden mostrar lo más real posible el comportamiento de la cantidad de ventas por mes al momento actual del análisis del desempeño del proceso preventa en el presente trabajo de investigación.

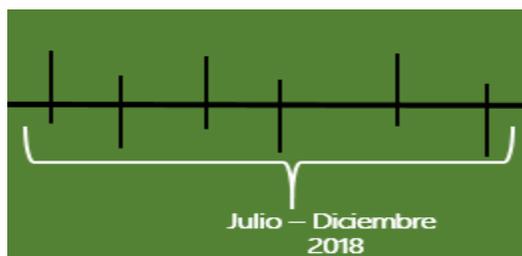


Figura 18. Muestra. Elaboración propia.

UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis es el proceso preventa de la empresa. Dicho proceso es sucesor al proceso de prospección y predecesor al proceso de ventas. Además, este proceso inicia con cuatro eventos iniciales: Solicitud de Atención Microsoft, Solicitud de atención Ellucian, Solicitud de Atención Interno, Solicitud de atención Vino solo; activando las siguientes funciones: Coordinar levantamiento de información, Realizar Levantamiento de Información, Realizar Propuesta Comercial y Sustentación de Propuesta Comercial. Culminando con los eventos finales: Oportunidad de Venta Ganada y Oportunidad de Venta Perdida de venta.

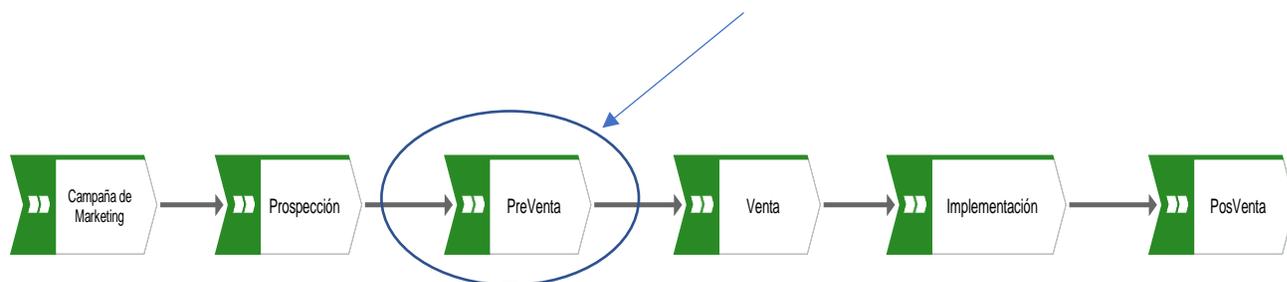


Figura 19. Unidad de Análisis: Proceso preventa. Elaboración propia.

INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS

Instrumentos

En el presente trabajo de investigación se utilizó la guía de entrevista como instrumento de recolección de datos para las entrevistas a la directora de preventa para obtener los datos cuantitativos del proceso preventa tales como: tiempo promedio por cada función y cantidad de solicitudes que ingresan al proceso preventa por mes, entre otros.

Además, se usó también este instrumento para recolectar la cantidad de ventas por mes durante los últimos 6 meses que fue la muestra definida anteriormente. A continuación de muestra los instrumentos utilizados en la presente investigación.

INSTRUMENTO PARA LEVANTAR INFORMACIÓN DEL PROCESO PREVENTA ACTUAL

Tabla 11.

Guía para levantar información del proceso preventa AS IS. Elaboración propia.

Preguntas	Respuestas				
	Totalmente de acuerdo 5	Muy de acuerdo 4	Moderadamente de acuerdo 3	Poco de acuerdo 2	Nada de acuerdo 1
¿Está de acuerdo con las siguientes cuatro funciones identificadas dentro del proceso preventa? 1. Coordinar levantamiento de información. 2. Realizar levantamiento de información. 3. Realizar propuesta comercial. 4. Sustentar propuesta comercial.					
¿Cuántos y qué tipo de solicitudes tienen en el proceso preventa?					
¿Qué tiempo en promedio le toma al equipo preventa realizar la función "Coordinar levantamiento de información"?					
¿Qué tiempo en promedio le toma al equipo preventa realizar la función "Realizar levantamiento de información"?					
¿Qué tiempo en promedio le toma al equipo preventa realizar la función "Realizar propuesta comercial"?					
¿Qué tiempo en promedio le toma al equipo preventa realizar la función "Realizar sustentar propuesta comercial"?					
¿Cuántas ventas concretan por mes, en los últimos 6 meses?					
¿Al sustentar la propuesta comercial qué porcentaje en promedio de las oportunidades se concreta en venta?					
Dentro de la función Realizar levantamiento de información, ¿Al confirmar levantamiento de información qué porcentaje se procede a reagendar?					
Dentro de la función Realizar propuesta comercial, ¿Al revisar propuesta comercial qué porcentaje se procede a enviar propuesta?					
Dentro de la función Sustentar propuesta comercial, ¿Al confirmar sustentación qué porcentaje se procede a sustentar propuesta comercial?					
Dentro de la función Sustentar propuesta comercial, ¿Al realizar seguimiento por decisión qué porcentaje se procede a cerrar oportunidad como ganada?					
¿Tiene alguna observación que añadir?					

INSTRUMENTO PARA LEVANTAR INFORMACIÓN DEL PROCESO PREVENTA PROPUESTO

Tabla 12.

Guía para levantar información del proceso preventa TO BE. Elaboración propia.

Preguntas	Respuestas				
	Totalmente de acuerdo 5	Muy de acuerdo 4	Moderadamente de acuerdo 3	Poco de acuerdo 2	Nada de acuerdo 1
¿Está de acuerdo con las cinco funciones propuestas para el proceso preventa propuesto? 1. Realizar calificación. 2. Analizar necesidades. 3. Realizar propuesta. 4. Realizar negociación. 5. Realizar cierre.					
¿Qué tiempo en promedio le toma al equipo preventa realizar la función "Realizar calificación"?					
¿Qué tiempo en promedio le toma al equipo preventa realizar la función "Analizar necesidades"?					
¿Qué tiempo en promedio le toma al equipo preventa realizar la función "Realizar propuesta"?					
¿Qué tiempo en promedio le toma al equipo preventa realizar la función "Realizar negociación"?					
¿Qué tiempo en promedio le toma al equipo preventa realizar la función "Realizar cierre"?					

Registro de la cantidad de ventas de la empresa en el siguiente periodo.

Tabla 13.

Registro de ventas de julio a diciembre 2018. Elaboración propia.

Año	Mes	Cantidad de ventas /mes
2018	Julio	
2018	Agosto	
2018	Septiembre	
2018	Octubre	
2018	Noviembre	
2018	Diciembre	
Total		

Técnicas

Esta investigación utilizó la técnica de entrevistas para la recolección de datos del proceso preventa como, por ejemplo: el tiempo promedio por cada función y cantidad de solicitudes que ingresan al proceso preventa por mes, entre otros datos relevantes para esta investigación. Además, se usó también este instrumento para recolectar la cantidad de ventas por mes.

A continuación, se puede observar los resultados de las entrevistas realizadas a la directora preventa.

Proceso preventa actual.

Tabla 14.

Resultado del cuestionario del proceso preventa AS IS. Elaboración propia

Preguntas	Respuestas				
	Totalmente de acuerdo 5	Muy de acuerdo 4	Moderadamente de acuerdo 3	Poco de acuerdo 2	Nada de acuerdo 1
¿Está de acuerdo con las siguientes cuatro funciones identificadas dentro del proceso preventa? 1. Coordinar levantamiento de información. 2. Realizar levantamiento de información. 3. Realizar propuesta comercial. 4. Sustentar propuesta comercial.	X				
¿Cuántos y qué tipo de solicitudes tienen en el proceso preventa?	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitud Ellucian = 16 • Solicitud Microsoft = 12 • Solicitud vino solo = 4 • Solicitud interno = 120 				
¿Qué tiempo en promedio le toma al equipo preventa realizar la función “Coordinar levantamiento de información”?	En los últimos 6 meses del 2018 en promedio 4 horas				
¿Qué tiempo en promedio le toma al equipo preventa realizar la función “Realizar levantamiento de información”?	En los últimos 6 meses del 2018 en promedio 6 horas				
¿Qué tiempo en promedio le toma al equipo preventa realizar la función “Realizar propuesta comercial”?	En los últimos 6 meses del 2018 en promedio 72 horas				
¿Qué tiempo en promedio le toma al equipo preventa realizar la función “Realizar sustentar propuesta comercial”?	En los últimos 6 meses del 2018 en promedio 10 días = 80 horas				
¿Cuántas ventas concretan por mes, en los últimos 6 meses?	Dos ventas en los últimos seis meses del 2018				
¿Al sustentar la propuesta comercial qué porcentaje en promedio de las oportunidades se concreta en venta?	El porcentaje es de 0.03% del total de oportunidades que se encuentran en sustentar propuesta.				
Dentro de la función Realizar levantamiento de información, ¿Al confirmar levantamiento de información qué porcentaje se procede a reagendar?	Reagendan el 0.05% del total de coordinados para levantar información.				

Dentro de la función Realizar propuesta comercial, ¿Al revisar propuesta comercial qué porcentaje se procede a enviar propuesta?	El porcentaje que envían la propuesta comercial es de 65% del total que se encuentran en realizar propuesta comercial.
Dentro de la función Sustentar propuesta comercial, ¿Al confirmar sustentación qué porcentaje se procede a sustentar propuesta comercial?	El porcentaje que confirman la sustentación de propuesta comercial es 95%.
Dentro de la función Sustentar propuesta comercial, ¿Al realizar seguimiento por decisión qué porcentaje se procede a cerrar oportunidad como ganada?	El porcentaje que cierran como oportunidad ganada es 0.03%.
¿Tiene alguna observación que añadir?	No

Proceso preventa Propuesto

Tabla 15.

Resultado del cuestionario del proceso preventa TO BE. Elaboración Propia.

Preguntas	Respuestas				
	Totalmente de acuerdo 5	Muy de acuerdo 4	Moderadamente de acuerdo 3	Poco de acuerdo 2	Nada de acuerdo 1
¿Está de acuerdo con las cinco funciones propuestas para el proceso preventa propuesto? 1. Realizar calificación. 2. Analizar necesidades. 3. Realizar propuesta. 4. Realizar negociación. 5. Realizar cierre.	X				
¿Qué tiempo en promedio le toma al equipo preventa realizar la función "Realizar calificación"?	En promedio tomaría 2 horas.				
¿Qué tiempo en promedio le toma al equipo preventa realizar la función "Analizar necesidades"?	En promedio tomaría 4 horas.				
¿Qué tiempo en promedio le toma al equipo preventa realizar la función "Realizar propuesta"?	En promedio tomaría 24 horas.				
¿Qué tiempo en promedio le toma al equipo preventa realizar la función "Realizar negociación"?	En promedio tomaría 72 horas.				
¿Qué tiempo en promedio le toma al equipo preventa realizar la función "Realizar cierre"?	En promedio tomaría 30 minutos.				

Registro de la cantidad de ventas de la empresa de julio a diciembre del 2018

Tabla 16.

Resultado del registro de la cantidad de ventas de julio a diciembre del 2018. Elaboración propia.

Año	Mes	Cantidad de ventas /mes
2018	Julio	0
2018	Agosto	0
2018	Septiembre	0
2018	Octubre	1
2018	Noviembre	1
2018	Diciembre	0
Total		2

En la siguiente figura se puede observar mediante el histograma la cantidad de ventas en los últimos 6 meses del 2018, durante la muestra del siguiente trabajo de investigación.



Figura 20. Histograma de la cantidad de ventas por mes. Elaboración propia

Con los datos obtenidos en las entrevistas se procedió a realizar el presente trabajo de investigación.

CAPITULO 3: PROCEDIMIENTO Y MÉTODO DE ANÁLISIS

Procedimiento

De acuerdo con las buenas prácticas del Business Process Management CBOK (BPM CBOK), el procedimiento consta de las siguientes etapas: Modelamiento del proceso de negocio, Análisis de proceso de negocio y Diseño del proceso de negocio conducido por un sistema empresarial.

Modelamiento del proceso preventa

Iniciando con el modelamiento del proceso preventa AS IS, de acuerdo con Emmett Powell y Phil Vitkus en el libro Business Process Management (BPM CBOK). (2014).

El Proceso preventa de la empresa, inicia con cuatro eventos iniciales: Solicitud de atención microsoft, Solicitud de atención Ellucian, Solicitud de atención Interno, Solicitud de atención vino solo; activando las siguientes funciones: Coordinar levantamiento de información (tiempo promedio es 4 horas), Realizar levantamiento de Información (tiempo promedio es 6 horas), Realizar propuesta comercial (tiempo promedio es 72 horas) y Sustentación de propuesta comercial (tiempo promedio es 80 horas). Culminando con los eventos finales: Oportunidad de venta ganada y Oportunidad de venta perdida. Con las siguientes entradas: Contacto, Cuenta y Producto; obteniendo como salida Resultado de la oportunidad de venta. Todo lo mencionado es soportado por el sistema TI de Dynamics 365 y Office 365, con sus respectivos módulos e interfaces.

El proceso preventa que está compuesto por las cuatro funciones que inicia Coordinando el levantamiento de información para realizar levantamiento de información, posterior a tener la información de los requerimientos del prospecto se pasa a realizar la propuesta comercial para proseguir con la sustentación de la propuesta comercial, del cual se obtiene los resultados: Oportunidad de venta ganada u Oportunidad de venta perdida como finalización del proceso preventa.

A continuación, en la **Tabla 17** se muestra la visión general del modelado del proceso preventa AS IS.

Tabla 17.

Visión general del proceso preventa AS IS. Elaboración propia

Evento(s) inicial(es)	Solicitud de Atención Microsoft; Solicitud de atención Ellucian; Solicitud de Atención Interno; Solicitud de atención Vino Solo
Evento(s) final(es)	Oportunidad de Venta Ganada; Oportunidad de Venta Perdida
Sistemas IT	Dynamics 365; Excel; Office 365; Office 365; Outlook; Power Point; Ventas; Word
Entrada	Contacto; Cuenta; Producto
Salida	Resultado de la oportunidad de venta
Procesos asociados	Coordinar Levantamiento de Información AS IS; Realizar Levantamiento de Información AS IS; Realizar Propuesta Comercial AS IS; Sustentación de Propuesta Comercial AS IS

En la **Figura 21** se puede observar el proceso de preventa actual (AS IS), el cual se ha levantado mediante entrevistas con los encargados del proceso preventa para comprender qué y cómo se está haciendo ahora.

El modelamiento se ha realizado con la notación de modelado Event Process Chain (EPC) que es soportado por el software ARIS Architect & Designer para modelar el proceso preventa.

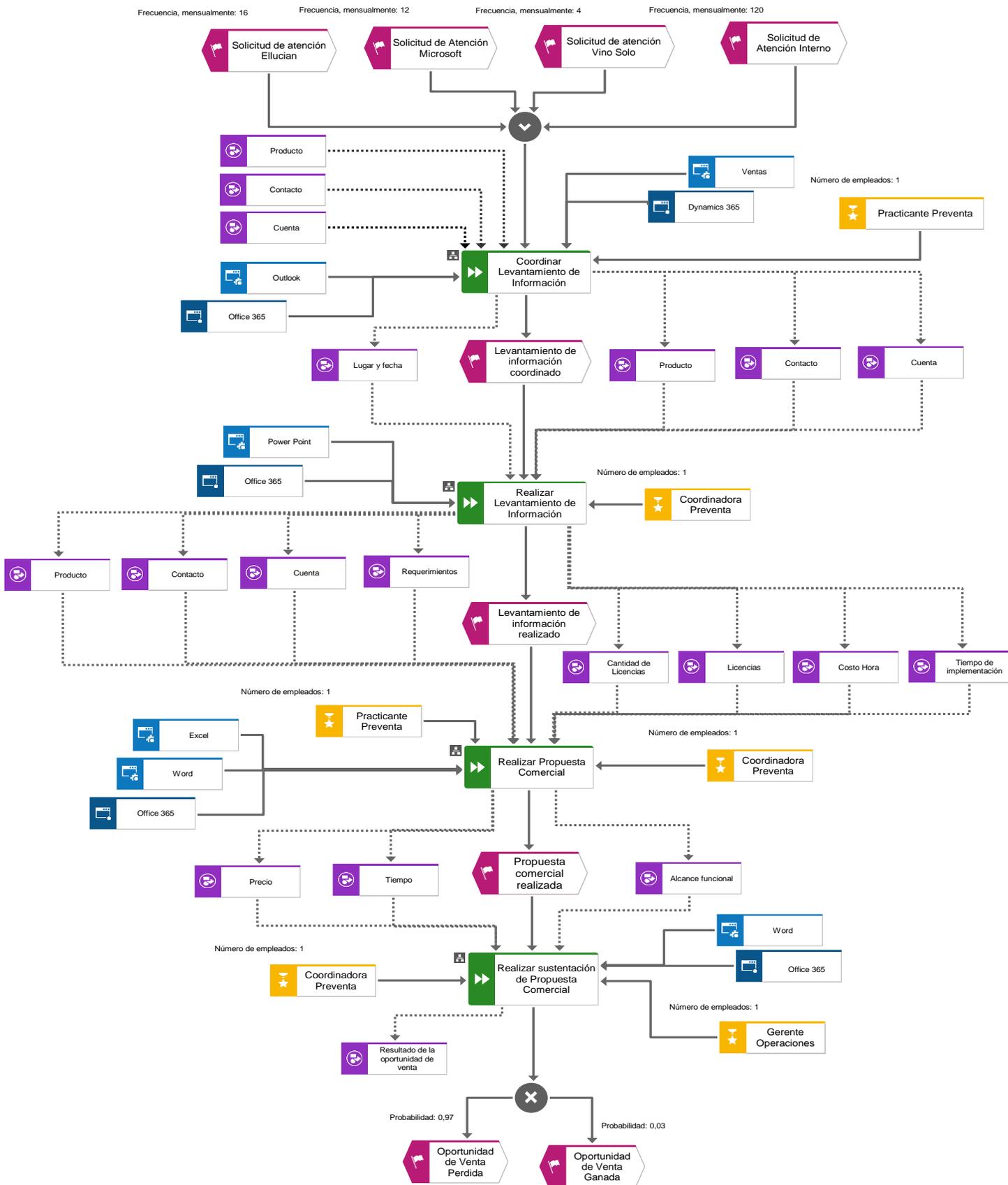


Figura 21. Modelamiento del Proceso AS IS. Elaboración propia.

En la **Tabla 18**, se visualiza el detalle del proceso preventa.

Tabla 18.

Detalle del proceso preventa AS IS. Elaboración propia.

Función	Organización	Entrada	Salida	IT
Coordinar Levantamiento de Información	Practicante Preventa	Contacto; Cuenta; Producto	Contacto; Cuenta; Lugar y fecha; Producto	Dynamics 365; Office 365; Outlook; Ventas
Realizar Levantamiento de Información	Coordinadora Preventa	Contacto; Cuenta; Lugar y fecha; Producto	Cantidad de Licencias; Contacto; Costo Hora; Cuenta; Licencias; Producto; Requerimientos; Tiempo de implementación	Office 365; Power Point
Realizar Propuesta Comercial	Coordinadora Preventa; Practicante Preventa	Cantidad de Licencias; Contacto; Costo Hora; Cuenta; Licencias; Producto; Requerimientos; Tiempo de implementación	Alcance funcional; Precio; Tiempo	Excel; Office 365; Word
Realizar sustentación de Propuesta Comercial	Coordinadora Preventa; Gerente Operaciones	Alcance funcional; Precio; Tiempo	Resultado de la oportunidad de venta	Office 365; Word

En la siguiente **Tabla 19**, se observa la matriz RACI del proceso preventa AS IS.

Tabla 19.

Matriz RACI del proceso preventa AS IS. Elaboración propia.

Modelo de proceso	Función	Coordinadora Preventa	Practicante Preventa	Gerente Operaciones
PreVenta AS IS	Coordinar Levantamiento de Información		R	
PreVenta AS IS	Realizar Levantamiento de Información	R		
PreVenta AS IS	Realizar Propuesta Comercial	C	R	
PreVenta AS IS	Realizar sustentación de Propuesta Comercial	R		C

Leyenda

R = Responsable

A = Aprobador

C = Consultado

I = Informado

Así mismo se ha realizado el modelado con la notación Business Process Model and Notation (BPMN) que nos permite visualizar a detalle de las actividades que componen cada una de las cuatro funciones del proceso preventa.

Coordinar levantamiento de información.

En la **Tabla 20** se muestra la visión general de la función “Coordinar levantamiento de información”.

Tabla 20.

Visión general de la función Coordinar levantamiento de información. Elaboración propia.

Evento(s) inicial(es)	Solicitud de Atención Microsoft; Solicitud de atención Ellucian; Solicitud de Atención Interno; Solicitud de atención Vino Solo
Evento(s) final(es)	Levantamiento de información coordinado
Entrada	Contacto; Cuenta; Outlook; Producto
Salida	Base de Datos: CRM; Contacto; Cuenta; Lugar y fecha
Procesos superiores	PreVenta AS IS

A continuación, en la **Figura 22** se muestra la función de “Coordinar levantamiento de información”.

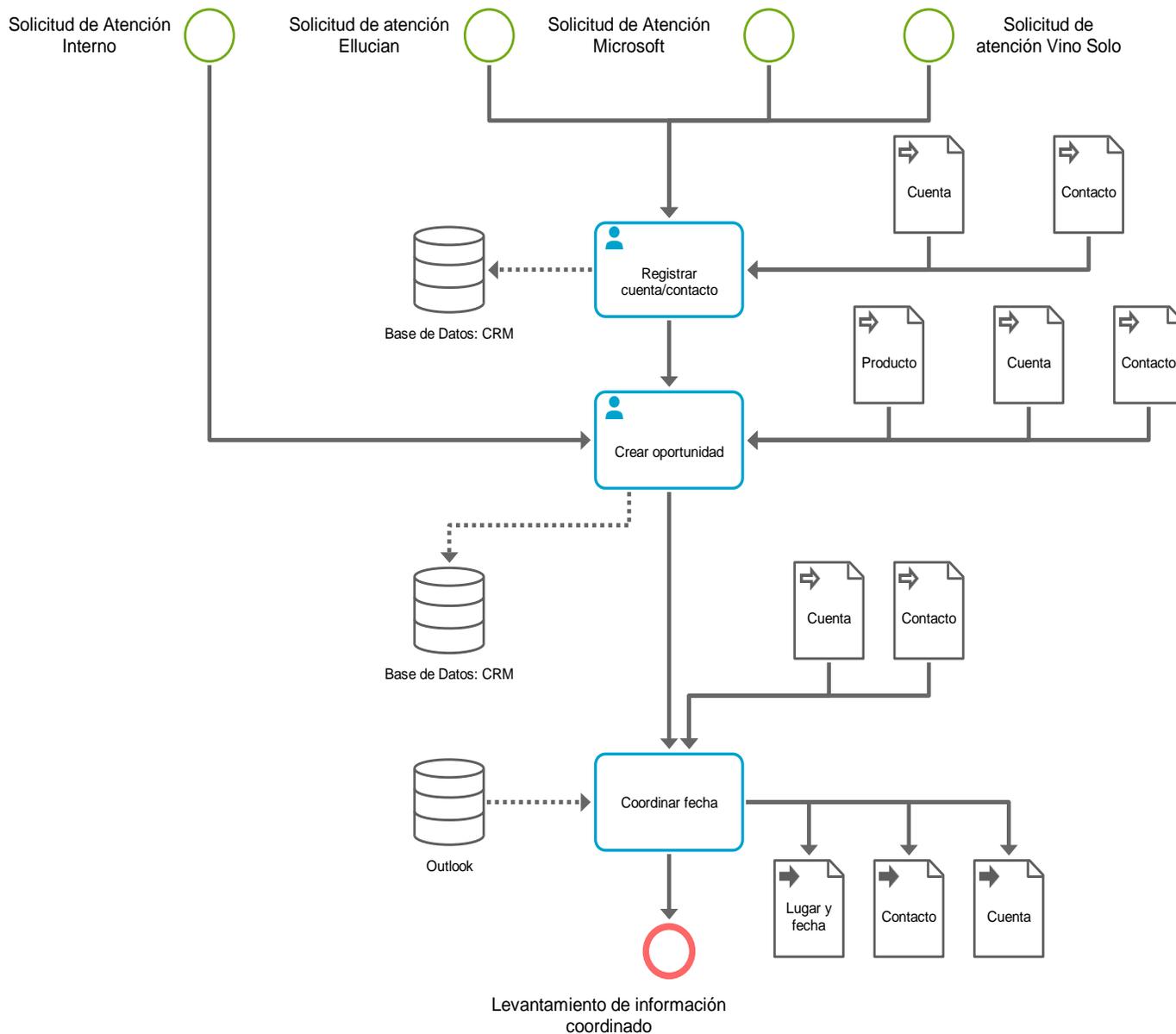


Figura 22. Coordinar levantamiento de información. Elaboración propia.

En la **Tabla 21** se puede visualizar el detalle de la función.

Tabla 21.

Detalle de la función Coordinar levantamiento de información. Elaboración propia.

Actividad	Entrada	Salida
Coordinar fecha	Contacto; Cuenta; Outlook	Contacto; Cuenta; Lugar y fecha
Crear oportunidad	Contacto; Cuenta; Producto	Base de Datos: CRM
Registrar cuenta/contacto	Contacto; Cuenta	Base de Datos: CRM

Realizar levantamiento de información

En la **Tabla 22** se muestra la visión general de la función “Realizar levantamiento de información”.

Tabla 22.

Visión general de la función Realizar levantamiento de información. Elaboración propia.

Evento(s) inicial(es)	Levantamiento de información coordinado
Evento(s) final(es)	Levantamiento de información realizado
Entrada	Contacto; Cuenta; Empresa; Lugar y fecha; Outlook; Producto
Salida	Cantidad de Licencias; Costo por Hora; Licencias; Lugar y fecha; Producto; Requerimientos; Tiempo de implementación
Procesos superiores	PreVenta AS IS

A continuación, en la **Figura 23**, se muestra a la función de “Realizar levantamiento de información”.

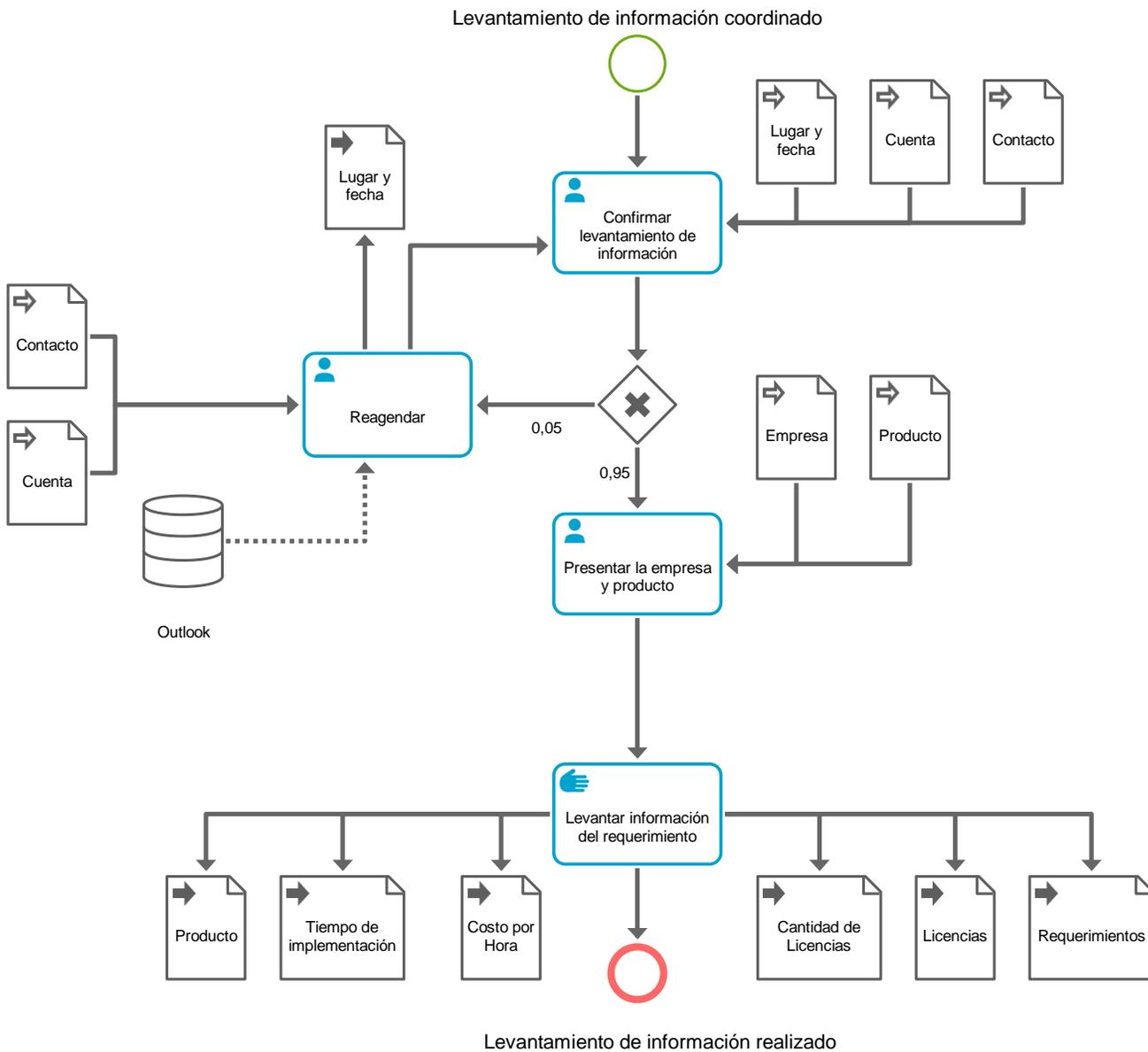


Figura 23. Realizar Levantamiento de información. Elaboración propia.

En la **Tabla 23** se puede visualizar el detalle de la función.

Tabla 23.

Detalle de la función Realizar levantamiento de información. Elaboración propia.

Actividad	Entrada	Salida
Confirmar levantamiento de información	Contacto; Cuenta; Lugar y fecha	
Levantar información del requerimiento		Cantidad de Licencias; Costo por Hora; Licencias; Producto; Requerimientos; Tiempo de implementación
Presentar la empresa y producto	Empresa; Producto	
Reagendar	Contacto; Cuenta; Outlook	Lugar y fecha

Realizar propuesta comercial

En la **Tabla 24** se muestra la visión general de la función “Realizar propuesta comercial”.

Tabla 24.

Visión general de la función Realizar propuesta comercial. Elaboración

Evento(s) inicial(es)	Levantamiento de información realizado
Evento(s) final(es)	Propuesta comercial realizada
Entrada	Cantidad de Licencias; Contacto; Costo por Hora; Cuenta; Licencias; Presupuesto; Propuesta comercial; Requerimiento; Tiempo de implementación
Salida	Presupuesto; Propuesta comercial
Procesos superiores	PreVenta AS IS

A continuación, en la **Figura 24** se muestra a la función de Realizar propuesta comercial.

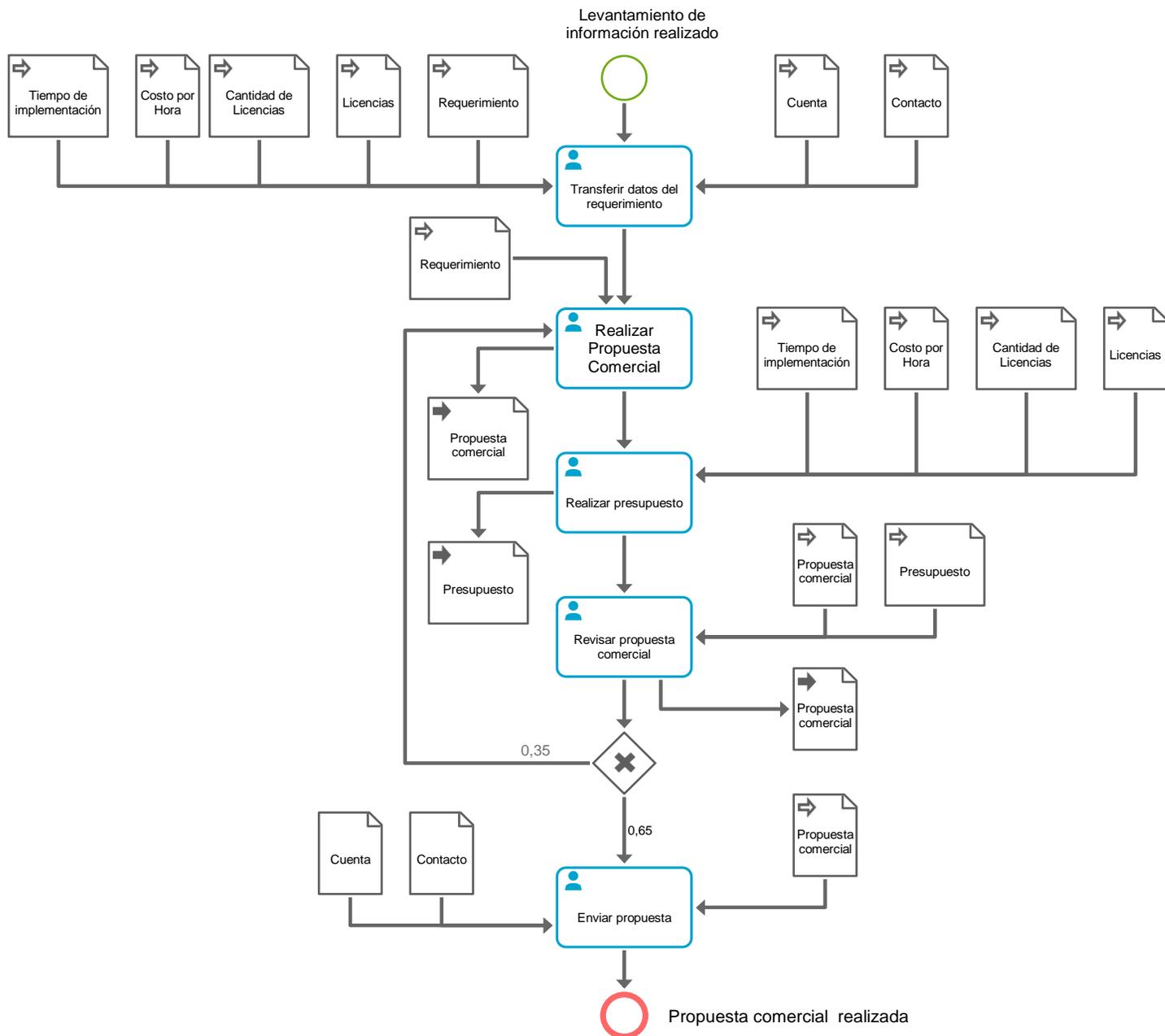


Figura 24. Realizar propuesta comercial. Elaboración propia.

En la **Tabla 25** se puede visualizar el detalle de la función

Tabla 25.

Detalle de la función Realizar propuesta comercial. Elaboración propia.

Actividad	Entrada	Salida
Enviar propuesta	Contacto; Cuenta; Propuesta comercial	
Realizar presupuesto	Cantidad de Licencias; Costo por Hora; Licencias; Tiempo de implementación	Presupuesto
Realizar Propuesta Comercial	Requerimiento	Propuesta comercial
Revisar propuesta comercial	Presupuesto; Propuesta comercial	Propuesta comercial
Transferir datos del requerimiento	Cantidad de Licencias; Contacto; Costo por Hora; Cuenta; Licencias; Requerimiento; Tiempo de implementación	

Realizar sustentación propuesta comercial

En la **Tabla 26** se muestra la visión general de la función “Sustentar propuesta comercial”.

Tabla 26.

Visión general de la función Sustentar propuesta comercial. Elaboración propia.

Evento(s) inicial(es)	Propuesta comercial realizada
Evento(s) final(es)	Venta concretada; Venta no concretada
Entrada	Contacto; Cuenta; Lugar y fecha; Outlook;
Salida	Propuesta comercial Lugar y fecha; Oportunidad ganada; Oportunidad perdida
Procesos superiores	PreVenta AS IS

A continuación, en la **Figura 25** se muestra a la función de Realizar sustentación de propuesta comercial.

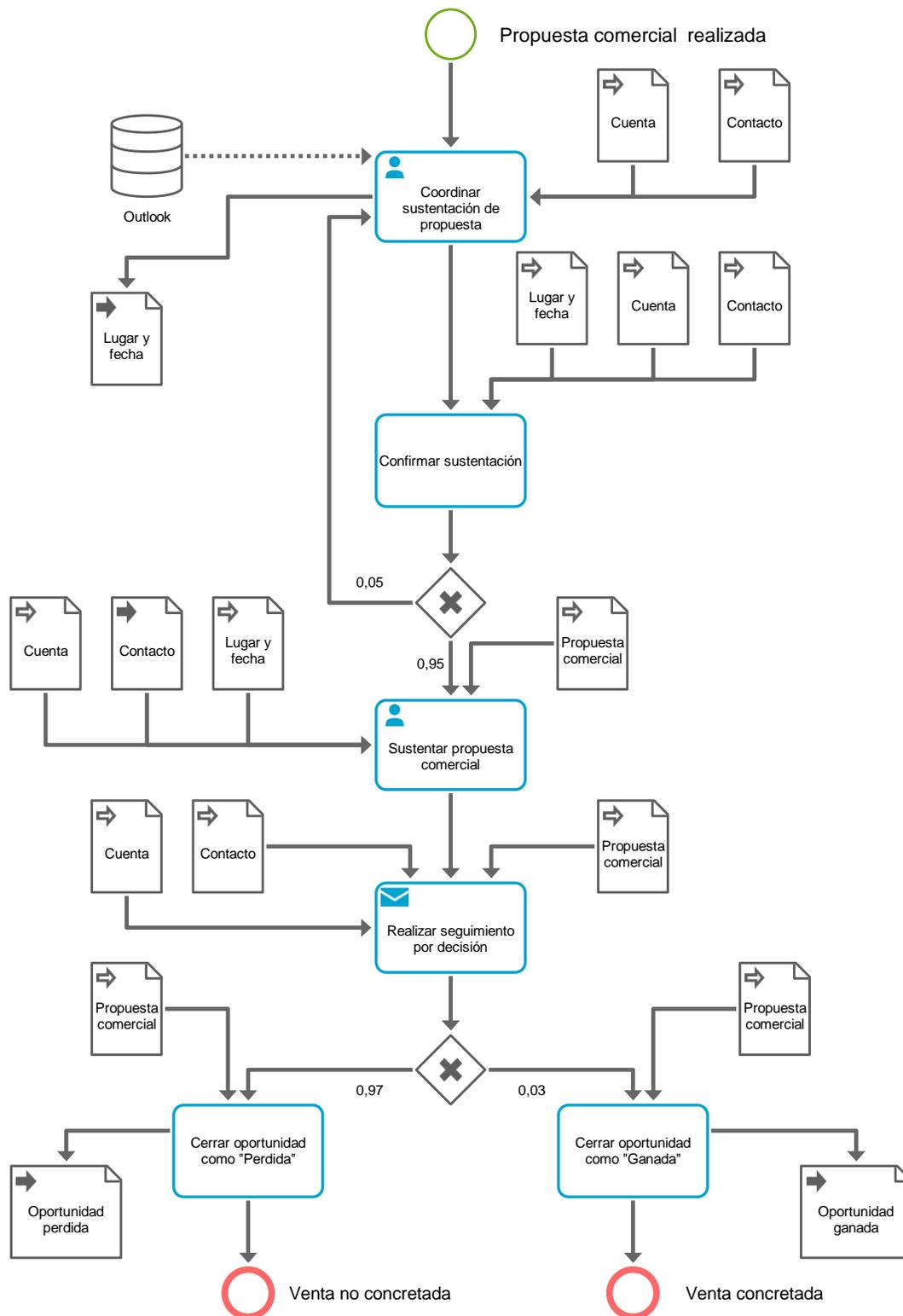


Figura 25. Realizar sustentación de propuesta comercial. Elaboración propia.

En la **Tabla 27** se puede visualizar el detalle de la función

Tabla 27.

Detalle de la función Sustentar propuesta comercial. Elaboración propia.

Actividad	Entrada	Salida
Cerrar oportunidad como "Ganada"	Propuesta comercial	Oportunidad ganada
Cerrar oportunidad como "Perdida"	Propuesta comercial	Oportunidad perdida
Confirmar sustentación	Contacto; Cuenta; Lugar y fecha	
Coordinar sustentación de propuesta	Contacto; Cuenta; Outlook	Lugar y fecha
Realizar seguimiento por decisión	Contacto; Cuenta; Propuesta comercial	
Sustentar propuesta comercial	Contacto; Cuenta; Lugar y fecha; Propuesta comercial	

Método de análisis

El análisis se ha realizado en el software ARIS Architect & Designer, mediante la simulación del proceso preventa para obtener los datos necesarios para el presente trabajo de investigación.

Análisis del proceso preventa

Para el análisis, Gabrielle Field recomienda realizar simulaciones sobre el proceso existente para estudiar cómo ciertos cambios mejorarían el desempeño del proceso existente. (2014).

Se inicia identificando la brecha del desempeño entre el proceso AS IS y TO BE, se procede a realizar el modelo Gap tomado del libro Business Process Change de Paul Harmon, el cual se puede observar en la siguiente **Figura 26**. Definiendo la razón de ser del proceso preventa, entonces el principal indicador es la cantidad de ventas, adicionalmente el indicador secundario es la cantidad de oportunidades de venta que se encuentran en cuello de botella en el proceso preventa.

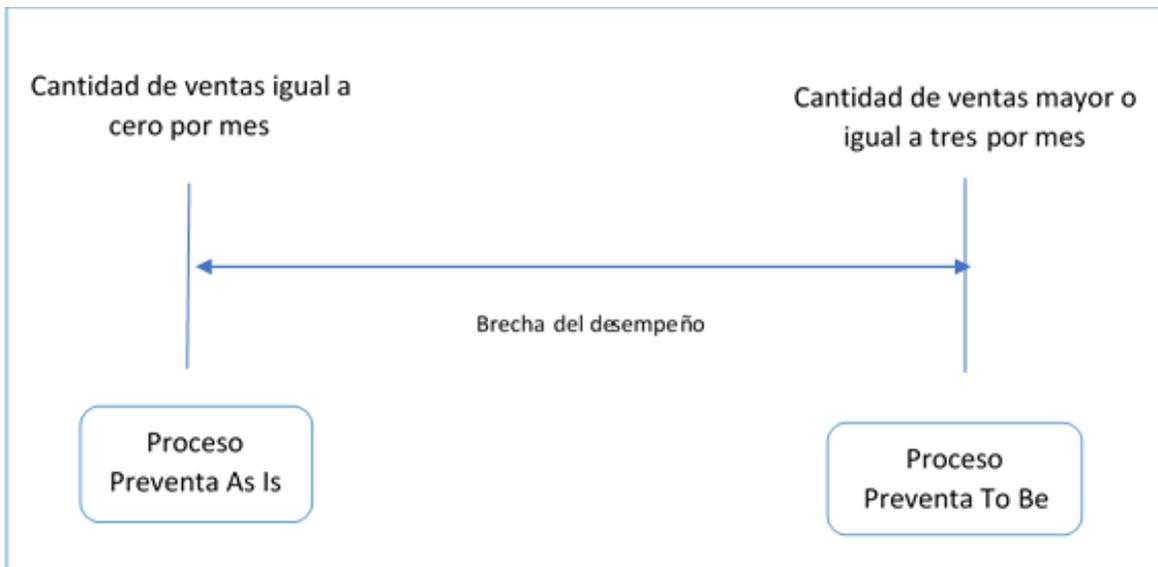
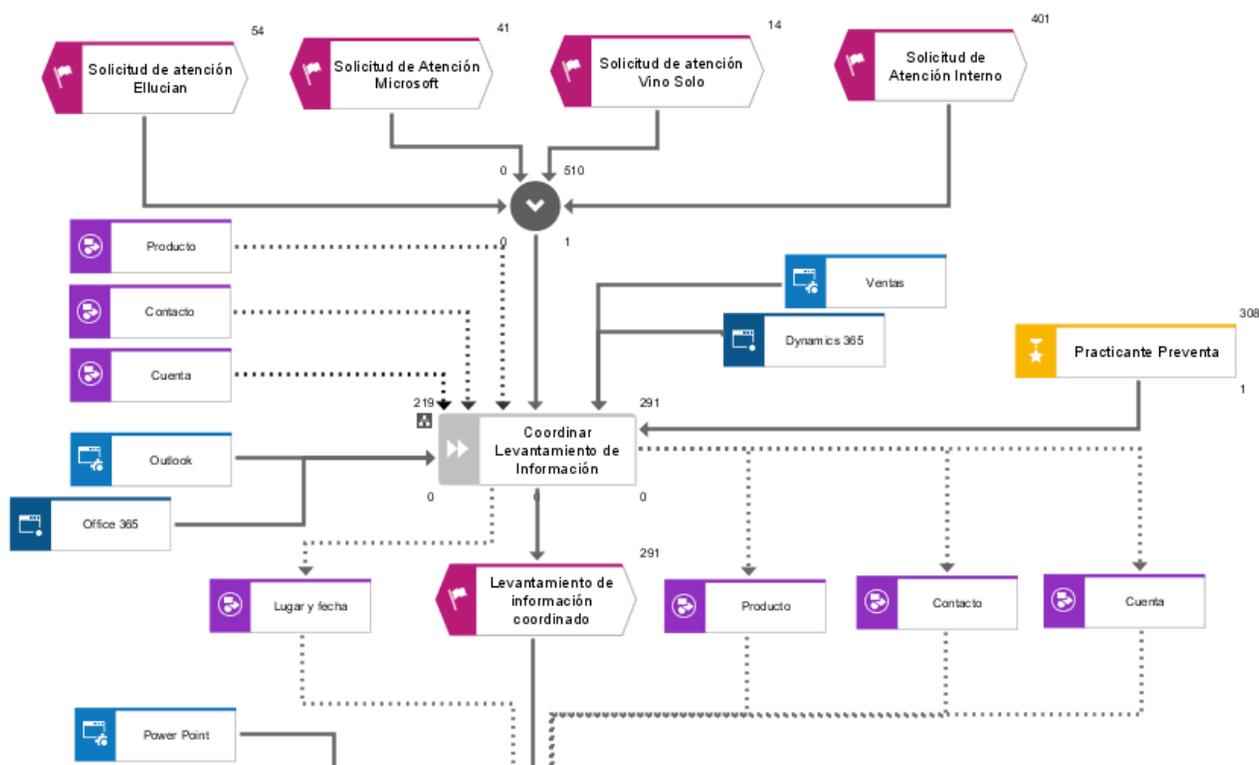


Figura 26. Modelo Gap del proceso preventa. Tomado de Business Process Change.

Prosiguiendo, se realiza la simulación del proceso AS IS en un 1 mes que se puede observar en la **Figura 27**.



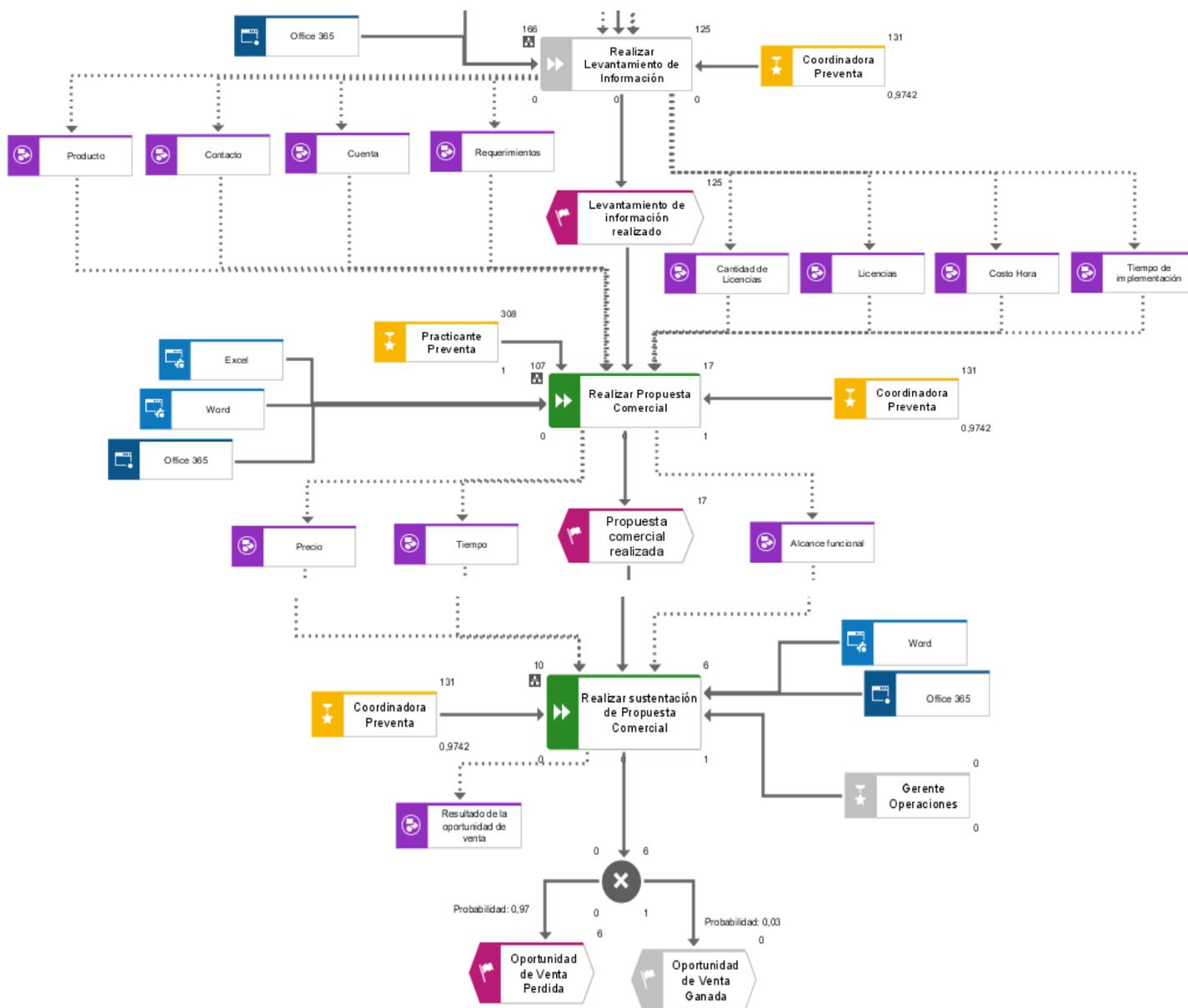


Figura 27. Simulación del proceso preventa AS IS. Elaboración propia.

Después se obtiene los siguientes datos que se pueden observar en la siguiente **Tabla 28**.

Tabla 28.

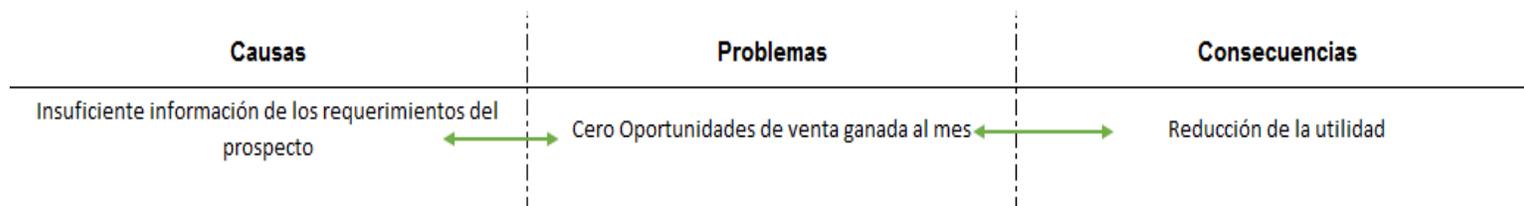
Resultados de la simulación proceso preventa AS IS. Elaboración propia.

Función	Oportunidades recibidas	Oportunidades en espera	Oportunidades procesadas	Oportunidades en tratamiento	Oportunidades de venta ganada	Oportunidades de venta perdida
Coordinar Levantamiento de Información	156	83	73	0		
Realizar Levantamiento de Información	73	66	7	0		
Realizar Propuesta Comercial	7	1	5	1		
Sustentación de Propuesta Comercial	5	2	2	1	0	2

Posterior a la simulación y la información obtenida, se procede a realizar el análisis de la relación causa, problema y consecuencia del proceso preventa AS IS. Este ha sido tomado como parte de las buenas prácticas de Business Process Change de Paul Harmon. Esto se muestra en la **Tabla 29**.

Tabla 29.

Relaciones de causa, problema y consecuencia. Elaboración propia.



Paul Harmon menciona: “Las actividades están relacionadas por líneas que muestran de dónde provienen las entradas a la actividad y a dónde van dichos resultados. Los flujos entre actividades pueden ser documentos, información (datos), productos o dinero.” (2007).

Es por ello, que en el presente trabajo de investigación se ha identificado el por qué la empresa no logra ventas, la causa principal es que no recopilan la información necesaria para desarrollar la propuesta comercial, siendo así la función involucrada es realizar levantamiento de información y realizar propuesta comercial. Como se puede observar en la **Figura 28**, la información que fluye de una función a otra, en este caso de “realizar levantamiento de información” a “realizar propuesta comercial” son: Cantidad de licencias, costo por hora, requerimientos, producto, licencias, tiempo de implementación. Después de analizar la causa se ha identificado que estos no son suficientes para entregar una propuesta comercial a la medida de los requerimientos del prospecto.

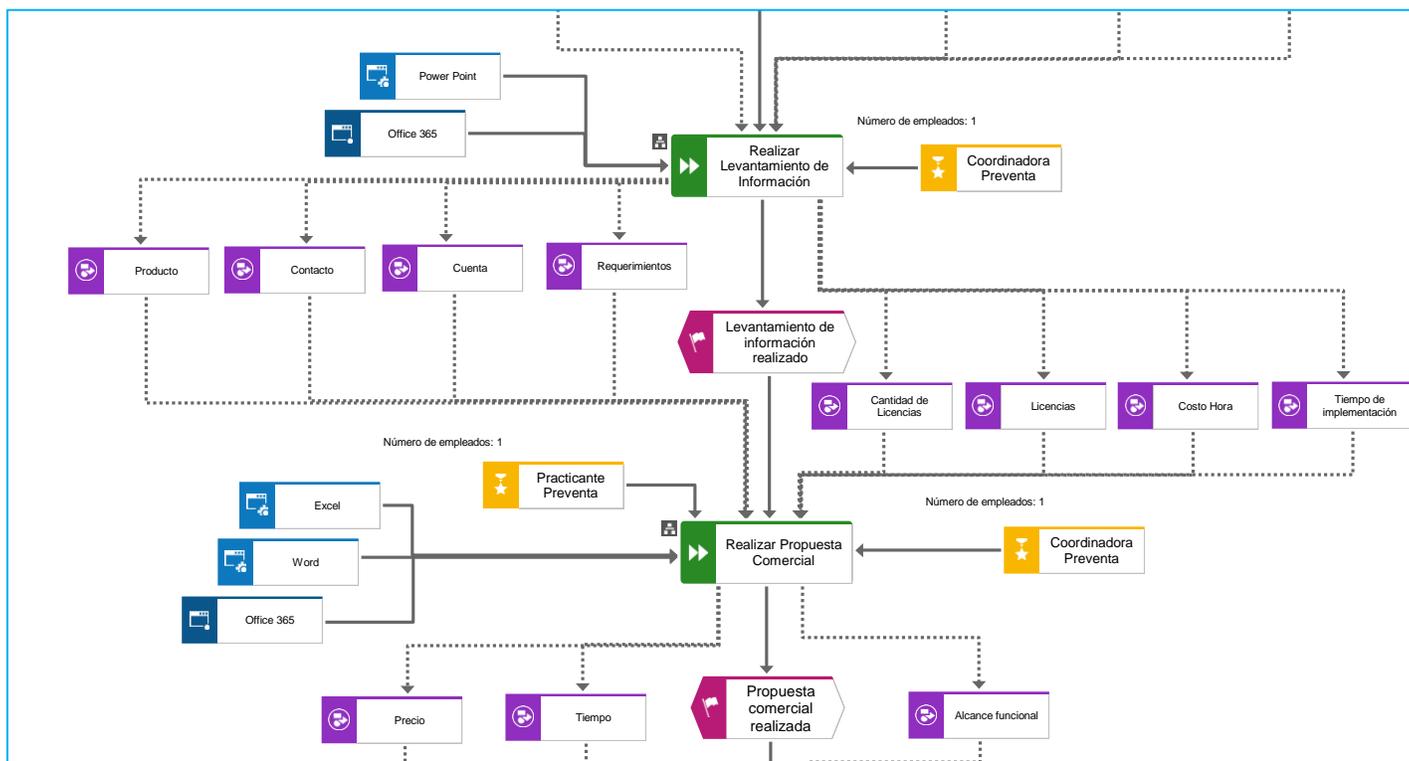


Figura 28. Información que fluye de "Levantamiento de información" a "Realizar propuesta comercial". Elaboración propia.

CAPITULO 4: RESULTADOS

Durante el análisis realizado al proceso preventa AS IS se identificó que la causa dentro del proceso preventa actual es que tienen insuficiente información de los requerimientos del prospecto. Para lograr el objetivo del presente trabajo de investigación se ha tomado las buenas prácticas que realiza un sistema empresarial en este caso el CRM, de acuerdo al Cuadrante Mágico de Gartner el CRM líder es “Salesforce”, cabe recordar que la empresa usa “Dynamics 365”, como se puede observar en la siguiente **Figura 29**. Salesforce tiene una ventaja abismal respecto a Dynamics 365, con esto demostrando que es mucho mejor al otro.



Figura 29. Cuadrante Mágico de Gartner para el CRM. Fuente: Gartner (junio 2019).

Después de interactuar con la plataforma de Salesforce se ha identificado las buenas prácticas que usa para lograr cerrar más del 37% de ventas de los prospectos atendidos de acuerdo al informe realizado por Confirmlt Inc.

En la siguiente **Figura 30** se puede observar las funciones con las que cuenta el proceso preventa en cada sistema empresarial respectivamente.

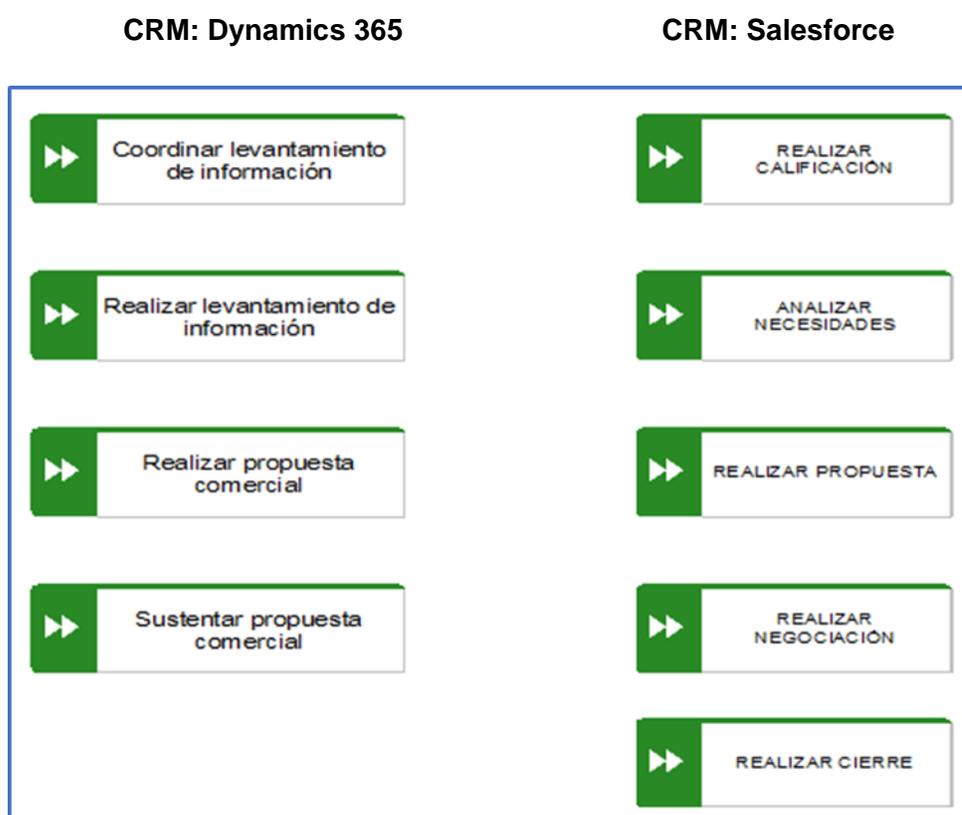


Figura 30. Funciones del proceso preventa Dynamics 365 versus Salesforce. Elaboración propia.

Para realizar el diseño del proceso preventa TO BE, se ha tomado como referencia las funciones e información que gestiona la plataforma Salesforce, así mismo poder conservar algunas de las informaciones y actividades que el proceso preventa AS IS viene realizándolo bien.

Diseño del proceso preventa

El Proceso preventa TO BE conducido por el sistema empresarial CRM (adoptando las buenas prácticas de Salesforce y manteniendo algunas de Dynamics 365). El proceso inicia con cuatro eventos iniciales: Solicitud de atención Microsoft, Solicitud de atención Ellucian, Solicitud de atención interno, Solicitud de atención vino solo; activando las siguientes funciones: Realizar calificación (tiempo promedio es 2 hora), Analizar necesidades (tiempo promedio es 4 horas), Realizar propuesta (tiempo promedio es 24 horas), Realizar negociación (tiempo promedio es 72 horas), y Realizar cierre (tiempo promedio es 30 minutos). Culminando con los eventos finales: Oportunidad de venta ganada y Oportunidad de venta perdida. Con las siguientes entradas: Beneficios solución, Campaña, Competitividad de la solución, Contacto, Cuenta, Efecto de resolver los problemas, El negocio, Presupuesto disponible, Problemas, Recursos disponibles, Soluciones que están considerando, Tiempo disponible y Tipo; obteniendo como salida: Etapa, Oportunidad de venta, Probabilidad, Resultado de oportunidad y Razón de pérdida. Todo lo mencionado es soportado por el sistema TI de Dynamics 365, con sus respectivos módulos e interfaces.

El proceso preventa TO BE está compuesto por las cinco funciones que inicia con realizar calificación de las oportunidades de venta en prospección (Conocer el negocio, problemas, soluciones que están considerando, entre otros del prospecto). Posterior a tener las necesidades definidas del negocio se procede a realizar el análisis de las necesidades, respecto a los beneficios que tiene la solución y los recursos disponibles de la empresa.

Posterior a lo mencionado, se logra el descubrimiento de las necesidades del negocio y luego se procede a realizar la propuesta con toda la información obtenida en la función anterior. Ahora bien, se procede a realizar la negociación con el prospecto respecto a la solución presentada. Finalmente se realiza el cierre de la oportunidad de venta con el resultado de la negociación, el proceso puede culminar con oportunidad de venta perdida u oportunidad de venta ganada.

A continuación, se presenta una tabla que resume el proceso preventa TO BE con las funciones, eventos y tiempos.

Tabla 30.

Resumen proceso preventa TO BE.

Evento Inicial	Función	Tiempo	Evento Final
Solicitud de atención Ellucian, Microsoft, Vino solo, Interno	Realizar Calificación	2 horas	Calificación Realizada
Calificación Realizada	Analizar necesidades	4 horas	Análisis Realizada
Análisis Realizada	Realizar Propuesta	24 horas	Propuesta Realizada
Propuesta Realizada	Realizar Negociación	72 horas	Negociación Realizada
Negociación Realizada	Realizar Cierre	30 minutos	Oportunidad de venta perdida o Oportunidad de venta ganada

A continuación, en la **Tabla 31** se muestra la visión general del proceso preventa TO BE.

Tabla 31.

Visión general del proceso preventa TO BE. Elaboración propia.

Evento(s) inicial(es)	Solicitud de Atención Microsoft; Solicitud de atención Ellucian; Solicitud de Atención Interno; Solicitud de atención VINO Solo
Evento(s) final(es)	Oportunidad de Venta Ganada; Oportunidad de Venta Perdida
Sistemas IT	Dynamics 365; Ventas
Entrada	Beneficios Solución; Campaña; Competitividad de la solución ; Contacto; Cuenta; Efecto de resolver los problemas; El negocio; Presupuesto disponible; Problemas ; Razón de pérdida; Recursos disponibles; Soluciones que están considerando; Tiempo disponible;
Salida	Tipo Etapa; Oportunidad de venta; Probabilidad; Resultado de oportunidad
Procesos asociados	Analizar necesidades; Realizar Calificación; Realizar Cierre; Realizar Negociación; Realizar Propuesta

En la **Figura 31** se observa el diseño del proceso preventa conducido por el sistema empresarial CRM, tomando las buenas prácticas de Salesforce y manteniendo lo bien que viene realizando con el Dynamics 365. Todo esto con la finalidad de lograr incrementar las ventas de la empresa.

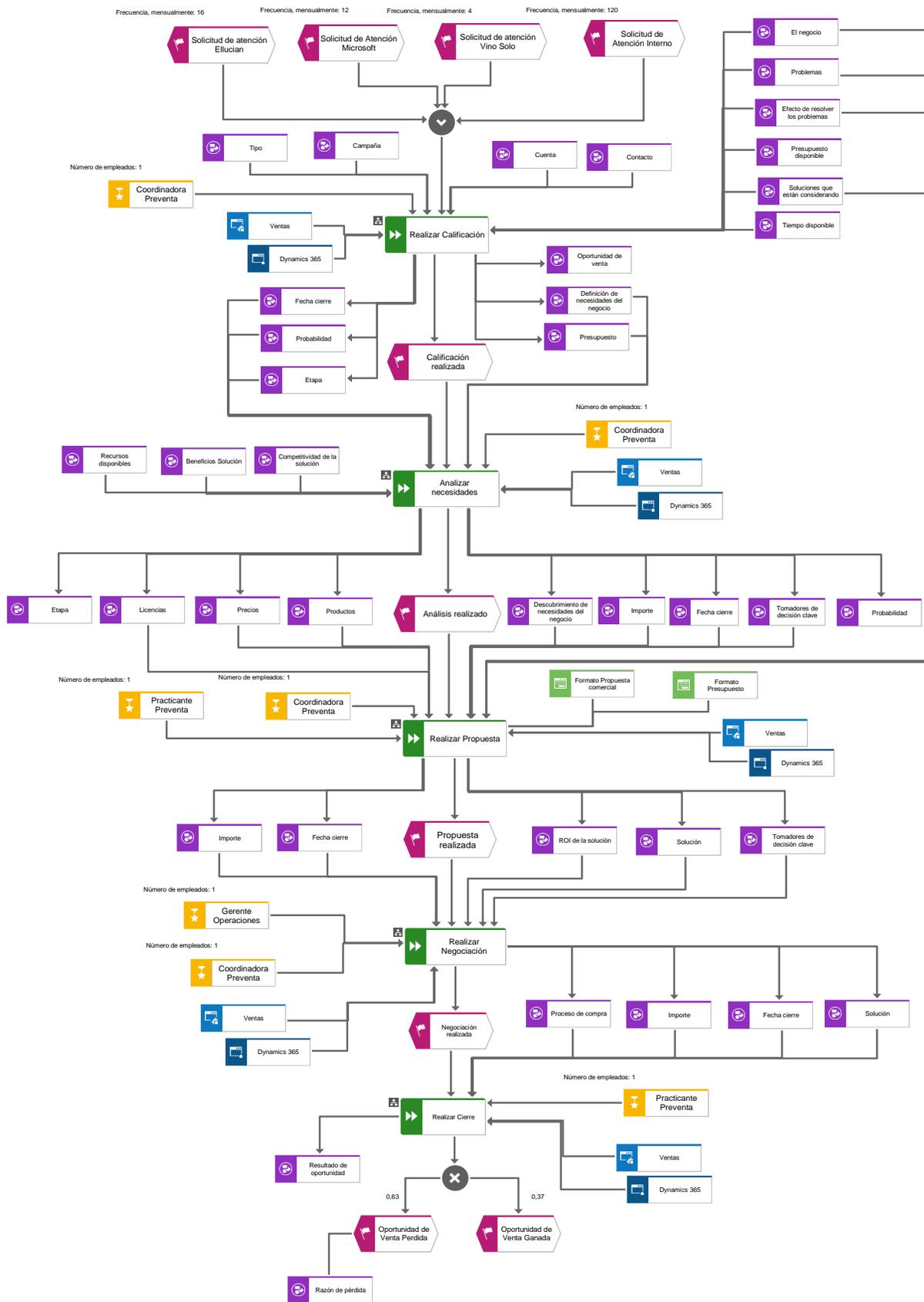


Figura 31. Diseño proceso preventa TO BE. Elaboración propia.

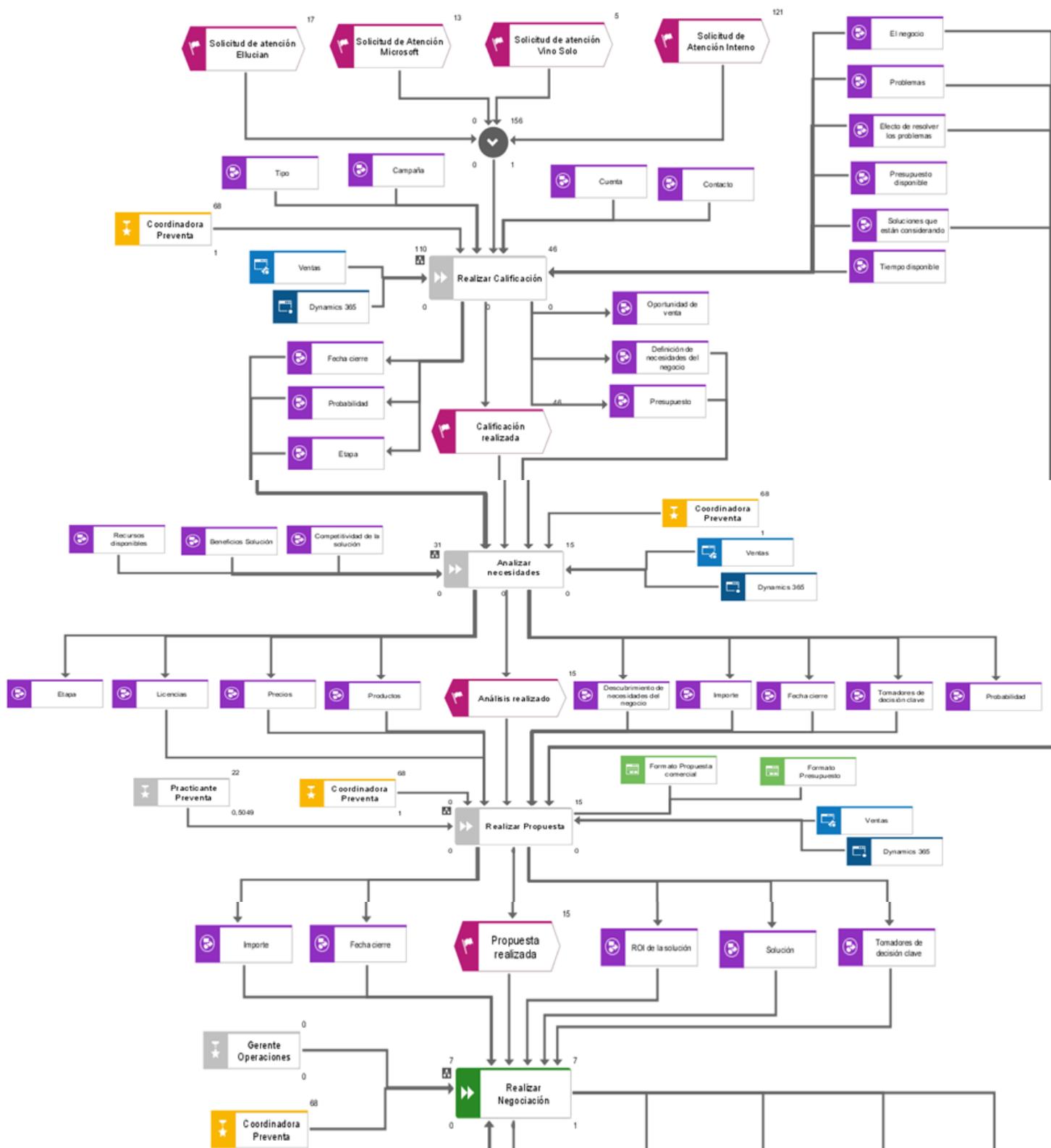
A continuación, en la **Tabla 32** se muestra el detalle del proceso preventa TO BE.

Tabla 32.

Detalle del proceso preventa TO BE. Elaboración propia.

Función	Organización	Entrada	Salida	IT
Analizar necesidades	Coordinadora Preventa	Presupuesto ; Beneficios Solución; Competitividad de la solución ; Definición de necesidades del negocio; Etapa; Fecha cierre; Probabilidad; Recursos disponibles	Descubrimiento de necesidades del negocio ; Etapa; Fecha cierre; Importe; Licencias; Precios; Probabilidad; Productos; Tomadores de decisión clave	Dynamics 365; Ventas
Realizar Calificación	Coordinadora Preventa	Campaña; Contacto; Cuenta; Efecto de resolver los problemas; El negocio; Presupuesto disponible; Problemas ; Soluciones que están considerando; Tiempo disponible; Tipo	Presupuesto ; Definición de necesidades del negocio; Etapa; Fecha cierre; Oportunidad de venta; Probabilidad	Dynamics 365; Ventas
Realizar Cierre	Practicante Preventa	Fecha cierre; Importe; Proceso de compra; Solución	Resultado de oportunidad	Dynamics 365; Ventas
Realizar Negociación	Coordinadora Preventa Gerente Operaciones	Fecha cierre; Importe; ROI de la solución; Solución; Tomadores de decisión clave	Fecha cierre; Importe; Proceso de compra; Solución	Dynamics 365; Ventas
Realizar Propuesta	Coordinadora Preventa Practicante Preventa	Descubrimiento de necesidades del negocio ; Efecto de resolver los problemas; El negocio; Fecha cierre; Importe; Licencias; Precios; Problemas ; Productos; Soluciones que están considerando; Tomadores de decisión clave	Fecha cierre; Importe; ROI de la solución; Solución; Tomadores de decisión clave	Dynamics 365; Ventas

Posteriormente, se realiza la simulación del proceso preventa TO BE, el cual se puede observar en la siguiente **Figura 32**.



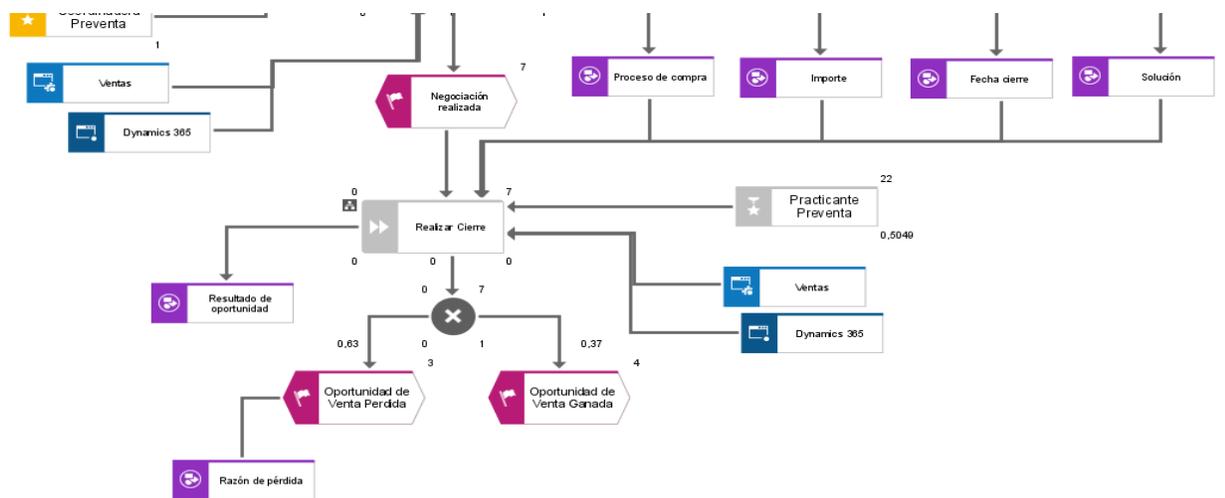


Figura 32. Simulación del proceso preventivo TO BE. Elaboración propia

Después de realizar la simulación del proceso preventivo TO BE, en la siguiente **Tabla 33** se muestra los resultados de la simulación.

Tabla 33.

Resultados de la simulación del proceso preventivo TO BE.

Función	Oportunidades recibidas	Oportunidades en espera	Oportunidades procesadas	Oportunidades en tratamiento	Oportunidades de venta ganada	Oportunidades de venta perdida
Realizar Calificación	156	110	46	0		
Analizar de necesidades	46	31	15	0		
Realizar Propuesta	15	0	15	0		
Realizar Negociación	15	7	7	1		
Realizar Cierre	7	0	7	0	4	3

A continuación, en la **Figura 33** se puede observar la cantidad de ventas en proceso preventivo AS IS versus el proceso preventivo TO BE.

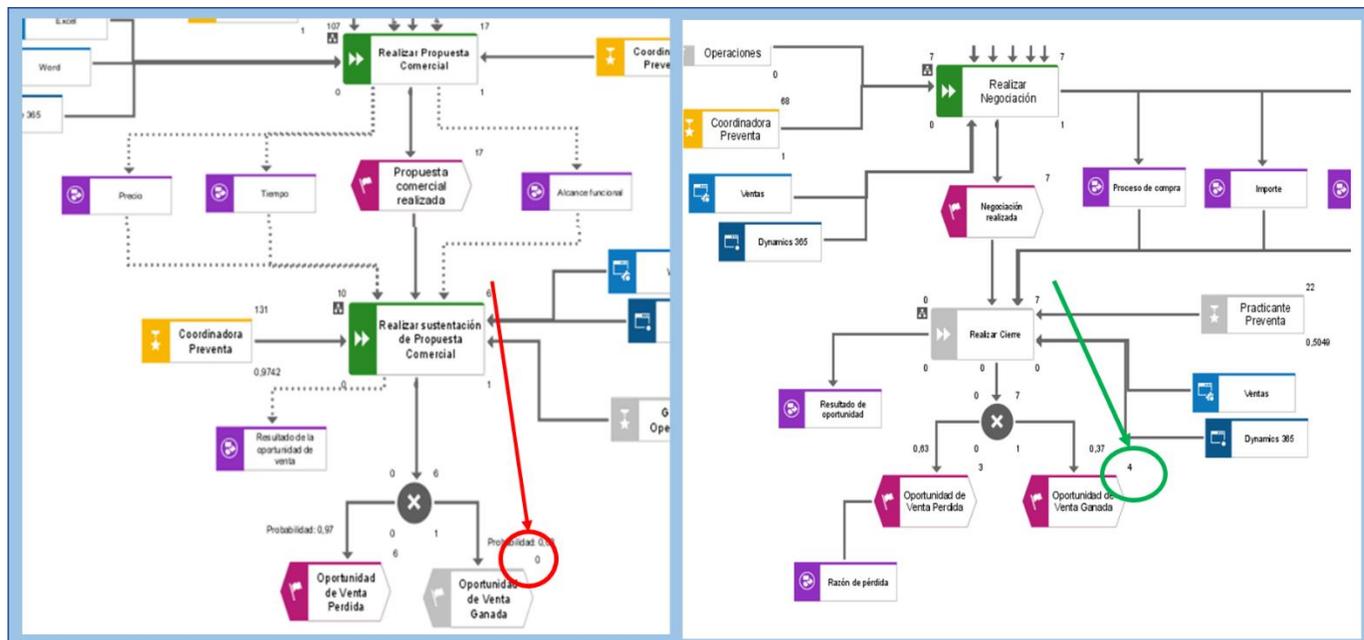


Figura 33. Comparativo de la cantidad de ventas del proceso preventa AS IS versus TO BE. Elaboración propia.

Como se ha observado la cantidad de ventas en el proceso preventa TO BE es mayor al proceso preventa AS IS. La cantidad de ventas en el proceso preventa AS IS es 0 ventas ganadas y 6 ventas perdidas. Por otro lado, el proceso preventa TO BE tiene 4 ventas ganadas y 3 ventas perdidas.

Producto de las líneas arriba, es rechazar hipótesis nula H_0 , para aceptar hipótesis alterna H_1 que “El desempeño del proceso preventa TO BE es mejor al desempeño del proceso preventa AS IS” porque se ha logrado incrementar la cantidad de ventas de la empresa.

Como se ha podido demostrar que la solución propuesta, el cual es el diseño del proceso preventa TO BE permite mejorar la cantidad de ventas de la empresa 1TO1, el cual es el principal problema que enfrenta.

Prosiguiendo, mediante una entrevista con el gerente de operaciones se obtuvo el costo de realizar los cambios solicitados para adaptar el actual proceso preventa al nuevo proceso preventa propuesto. Así mismo se estimó el beneficio de la presente solución. A continuación, se presenta el ROI (Return On Investment) para poder evaluar el retorno de la inversión realizada en el nuevo proceso preventa.

$$\text{ROI} = \frac{\text{Valor obtenido como beneficio} - \text{Valor de la inversión}}{\text{Valor de la inversión}}$$

$$\text{ROI} = \frac{\text{S/. } 37,260 - \text{S/. } 14,490}{\text{S/. } 14,490}$$

$$\text{ROI} = 1.57$$

Por cada sol invertido, obtienes un retorno de la inversión de 0.57 soles.

Adicionalmente, se muestra en la **Figura 34** la matriz RACI del proceso preventa TO BE.

Modelo de proceso	Función	Coordinadora Preventa	Practicante Preventa	Gerente Operaciones
PreVenta TO BE	Analizar necesidades	R		
PreVenta TO BE	Realizar Calificación	R		
PreVenta TO BE	Realizar Cierre		R	
PreVenta TO BE	Realizar Negociación	R		c
PreVenta TO BE	Realizar Propuesta	c	R	

Leyenda:

R = Responsable

A = Aprobador

C = Consultado

I = Informado

Figura 34. Matriz RACI del proceso preventa TO BE. Elaboración propia.

Así mismo, se puede observar el organigrama de la empresa en la **Figura 35**.

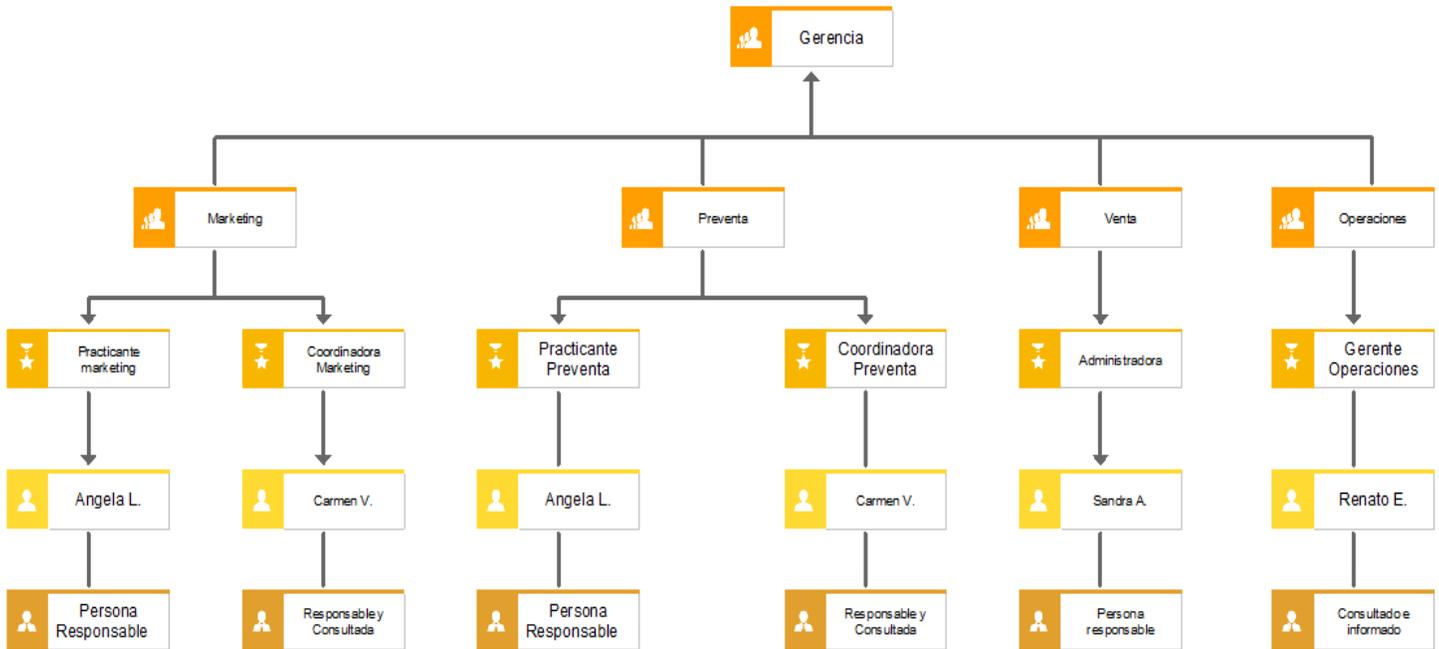


Figura 35. Organigrama de la empresa. Elaboración propia.

Así mismo se ha realizado el modelado con la notación Business Process Model and Notation (BPMN) que nos permite visualizar a detalle de las actividades que componen cada una de las cinco funciones del proceso preventa TO BE.

Realizar Calificación

En la **Tabla 34** se muestra la visión general de la función “Realizar Calificación”.

Tabla 34.

Visión general de la función "Realizar Calificación". Elaboración propia

Evento(s) inicial(es)	Solicitud de Atención Microsoft; Solicitud de atención Ellucian; Solicitud de Atención Interno; Solicitud de atención VIno Solo
Evento(s) final(es)	Calificación realizada
Entrada	Campaña; Contacto; Cuenta; Efecto de resolver los problemas; El negocio; Nombre de oportunidad; Presupuesto disponible; Problemas; Soluciones que están considerando; Tiempo disponible;
Salida	Tipo Alcance funcional; Base de datos: CRM; Dase de datos: CRM; Etapa; Fecha cierre; Nombre de oportunidad; Oportunidad de venta; Presupuesto; Probabilidad
Procesos superiores	PreVenta TO BE

A continuación, en la **Figura 36** se muestra la función de “Realizar Calificación”.

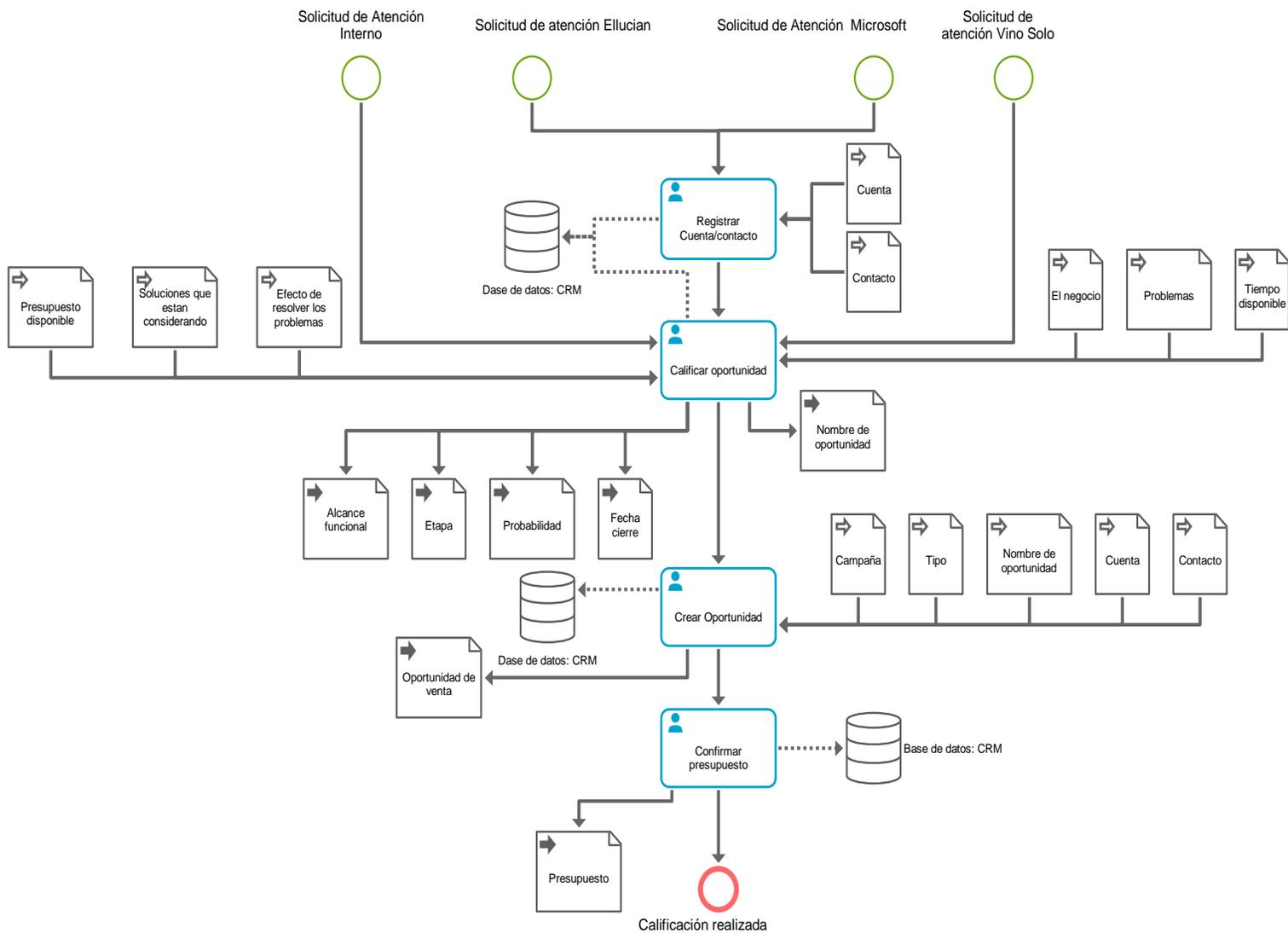


Figura 36. Diseño de la función “Realizar Calificación”. Elaboración propia.

En la **Tabla 35** se puede visualizar el detalle de la función.

Tabla 35.

Detalle de la función "Realizar calificación". Elaboración propia.

Actividad	Entrada	Salida
Calificar oportunidad	Efecto de resolver los problemas; El negocio; Presupuesto disponible; Problemas; Soluciones que estan considerando; Tiempo disponible	Alcance funcional; Dase de datos: CRM; Etapa; Fecha cierre; Nombre de oportunidad; Probabilidad
Confirmar presupuesto		Base de datos: CRM; Presupuesto
Crear Oportunidad	Campaña; Contacto; Cuenta; Nombre de oportunidad; Tipo	Dase de datos: CRM; Oportunidad de venta
Registrar Cuenta/contacto	Contacto; Cuenta	Dase de datos: CRM

Analizar Necesidades

En la **Tabla 36** se muestra la visión general de la función "Analizar necesidades".

Tabla 36.

Visión general de la función "Analizar necesidades". Elaboración propia.

Evento(s) inicial(es)	Calificación realizada
Evento(s) final(es)	Análisis realizado
Entrada	Alcance funcional; Beneficios solución; Presupuesto; Recursos disponibles
Salida	Alcance funcional; Base de datos: CRM; Importe; Integraciones; Licencias; Precio; Producto; Tomadores de decisión clave
Procesos superiores	PreVenta TO BE

A continuación, en la **Figura 37** se muestra la función de “Analizar necesidades”.

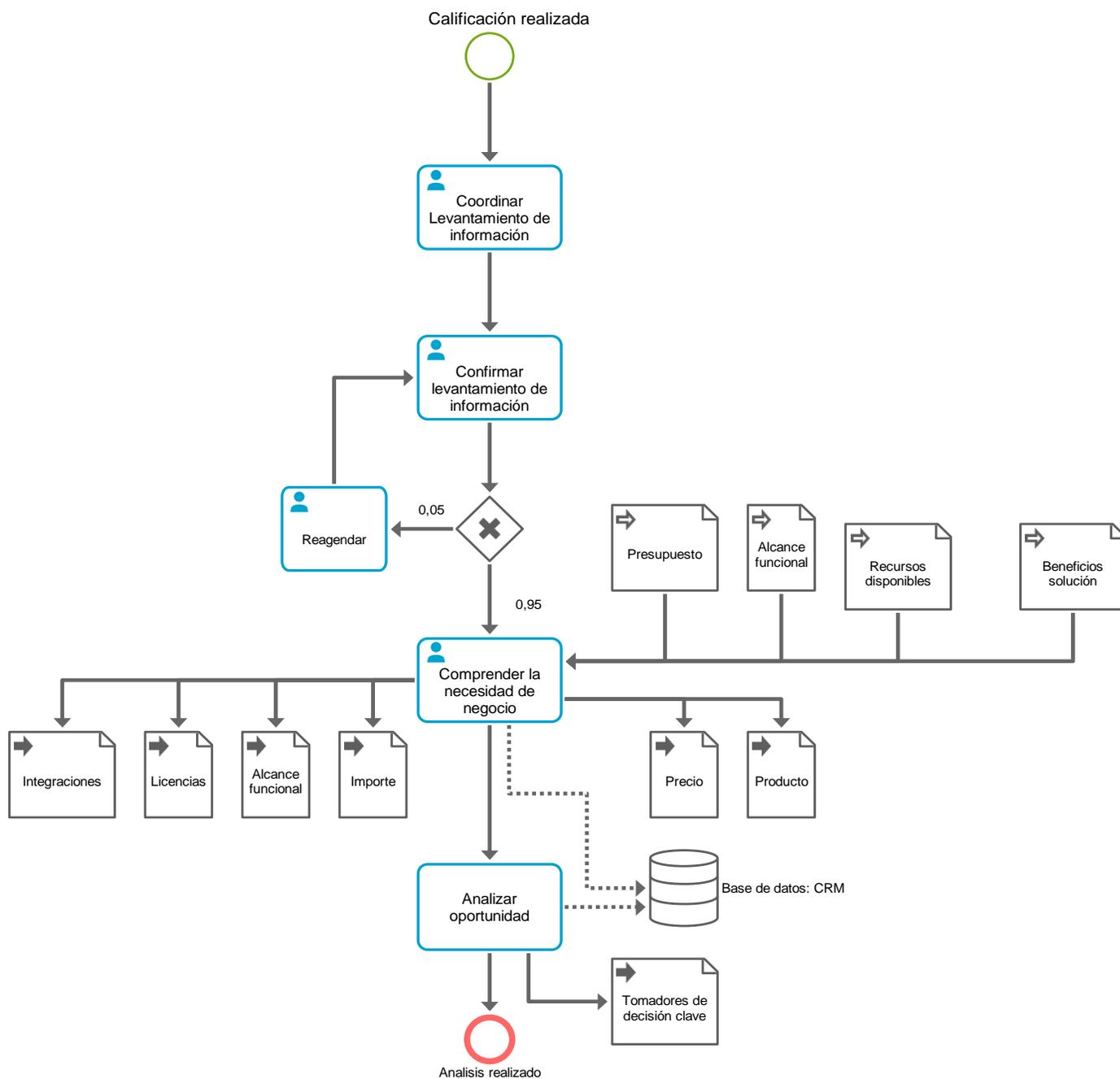


Figura 37. Diseño de la función "Analizar necesidades". Elaboración propia.

En la **Tabla 37** se puede visualizar el detalle de la función.

Tabla 37.

Detalle de la función "Analizar necesidades". Elaboración propia.

Actividad	Entrada	Salida
Analizar oportunidad		Base de datos: CRM; Tomadores de decisión clave
Comprender la necesidad de negocio	Alcance funcional; Beneficios solución; Presupuesto; Recursos disponibles	Alcance funcional; Base de datos: CRM; Importe; Integraciones; Licencias; Precio; Producto
Confirmar levantamiento de información		
Coordinar Levantamiento de información		
Reagendar		

Realizar propuesta

En la **Tabla 38** se muestra la visión general de la función "Realizar Propuesta".

Tabla 38.

Visión general de la función "Realizar propuesta". Elaboración propia.

Evento(s) inicial(es)	Análisis realizado
Evento(s) final(es)	Propuesta realizada
Entrada	Alcance funcional; Contacto; Cuenta; Integraciones; Licencias; Precios; Productos; Solución; Tomadores de decisión clave
Salida	Base de datos: CRM; Lugar y fecha; ROI de la solución; Solución
Procesos superiores	PreVenta TO BE

A continuación, en la **Figura 38** se muestra la función de “Realizar Propuesta”.

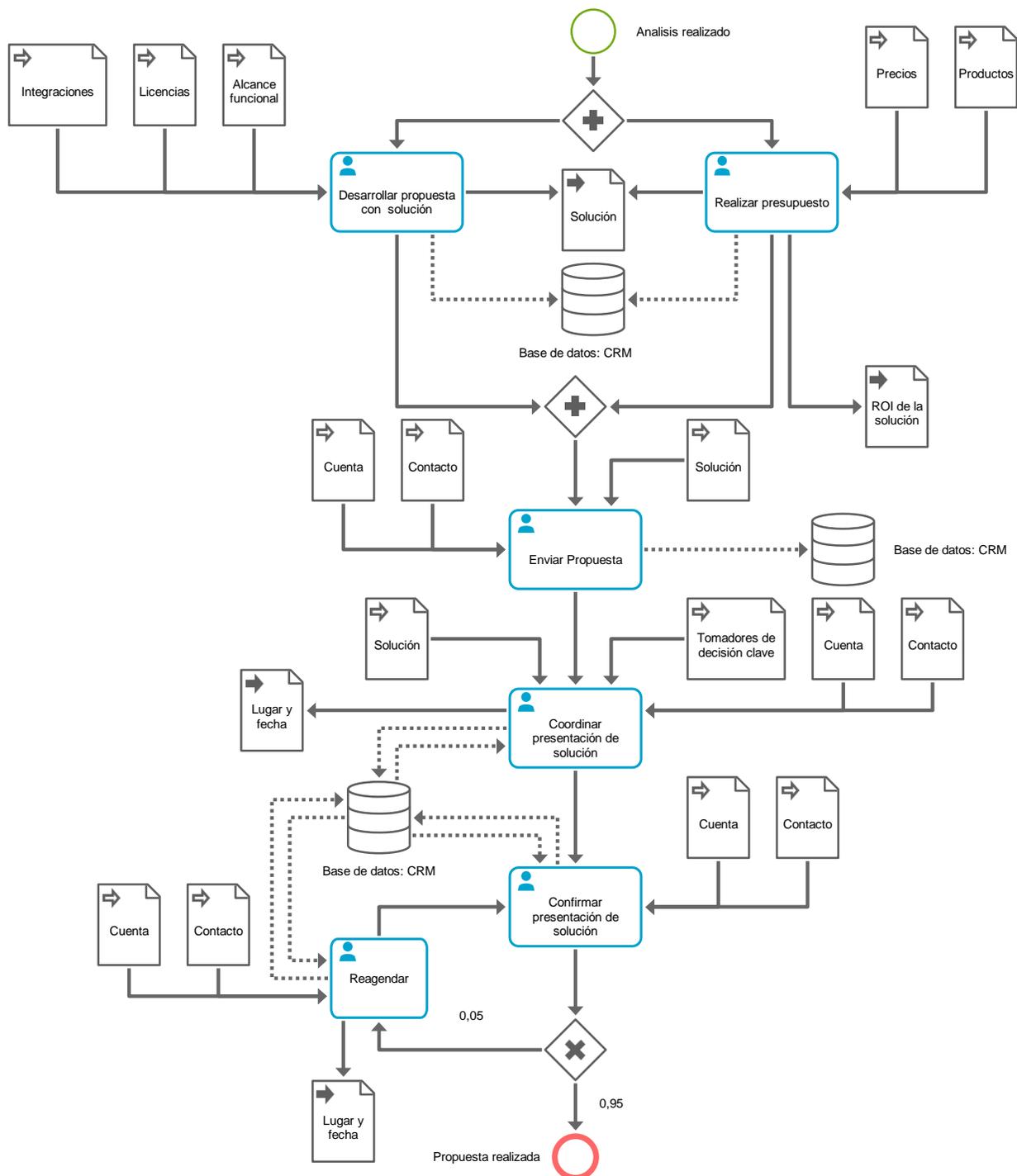


Figura 38. Diseño de la función "Realizar propuesta". Elaboración propia.

En la **Tabla 39** se puede visualizar el detalle de la función.

Tabla 39.

Detalle de la función "Realizar propuesta". Elaboración propia.

Actividad	Entrada	Salida
Confirmar presentación de solución	Base de datos: CRM; Contacto; Cuenta	Base de datos: CRM
Coordinar presentación de solución	Base de datos: CRM; Contacto; Cuenta; Solución; Tomadores de decisión clave	Base de datos: CRM; Lugar y fecha
Desarrollar propuesta con solución	Alcance funcional; Integraciones; Licencias	Base de datos: CRM; Solución
Enviar Propuesta	Contacto; Cuenta; Solución	Base de datos: CRM
Reagendar	Base de datos: CRM; Contacto; Cuenta	Base de datos: CRM; Lugar y fecha
Realizar presupuesto	Precios; Productos	Base de datos: CRM; ROI de la solución; Solución

Realizar Negociación

En la **Tabla 40** se muestra la visión general de la función "Realizar Calificación".

Tabla 40.

Visión general de la función "Realizar Negociación". Elaboración propia.

Evento(s) inicial(es)	Propuesta realizada
Evento(s) final(es)	Negociación realizado
Entrada	Contacto; Cuenta; ROI de la solución; Solución; Tomadores de decisión clave
Salida	Base de datos: CRM; Fecha de cierre; Importe; Proceso de compra; Solución
Procesos superiores	PreVenta TO BE

A continuación, en la **Figura 39** se muestra la función de “Realizar Negociación”.

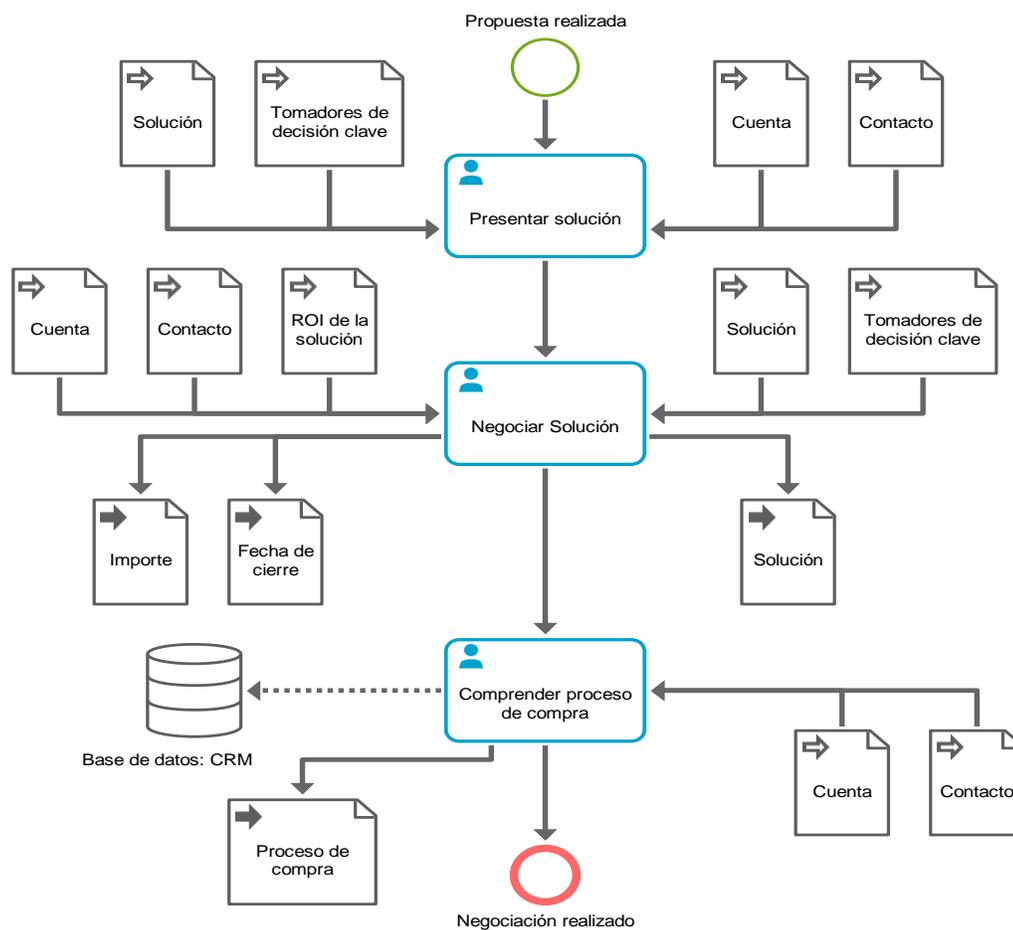


Figura 39. Diseño de la función "Realizar negociación". Elaboración propia.

En la **Tabla 41** se puede visualizar el detalle de la función.

Tabla 41.

Detalle de la función "Realizar negociación". Elaboración propia.

Actividad	Entrada	Salida
Comprender proceso de compra	Contacto; Cuenta	Base de datos: CRM; Proceso de compra
Negociar Solución	Contacto; Cuenta; ROI de la solución; Solución; Tomadores de decisión clave	Fecha de cierre; Importe; Solución
Presentar solución	Contacto; Cuenta; Solución; Tomadores de decisión clave	

Realizar Cierre

En la **Tabla 42** se muestra la visión general de la función "Realizar Cierre".

Tabla 42.

Visión general de la función "Realizar Cierre". Elaboración propia.

Evento(s) inicial(es)	Negociación realizado
Evento(s) final(es)	Oportunidad de Venta Ganada; Oportunidad de Venta Perdida
Entrada	Fecha de cierre; Importe; Solución; Tomadores de decisión clave
Salida	Base de datos: CRM; Oportunidad ganada; Oportunidad perdida; Razón de pérdida ; Resultado de oportunidad
Procesos superiores	PreVenta TO BE

A continuación, en la **Figura 40** se muestra la función de “Realizar Cierre”.

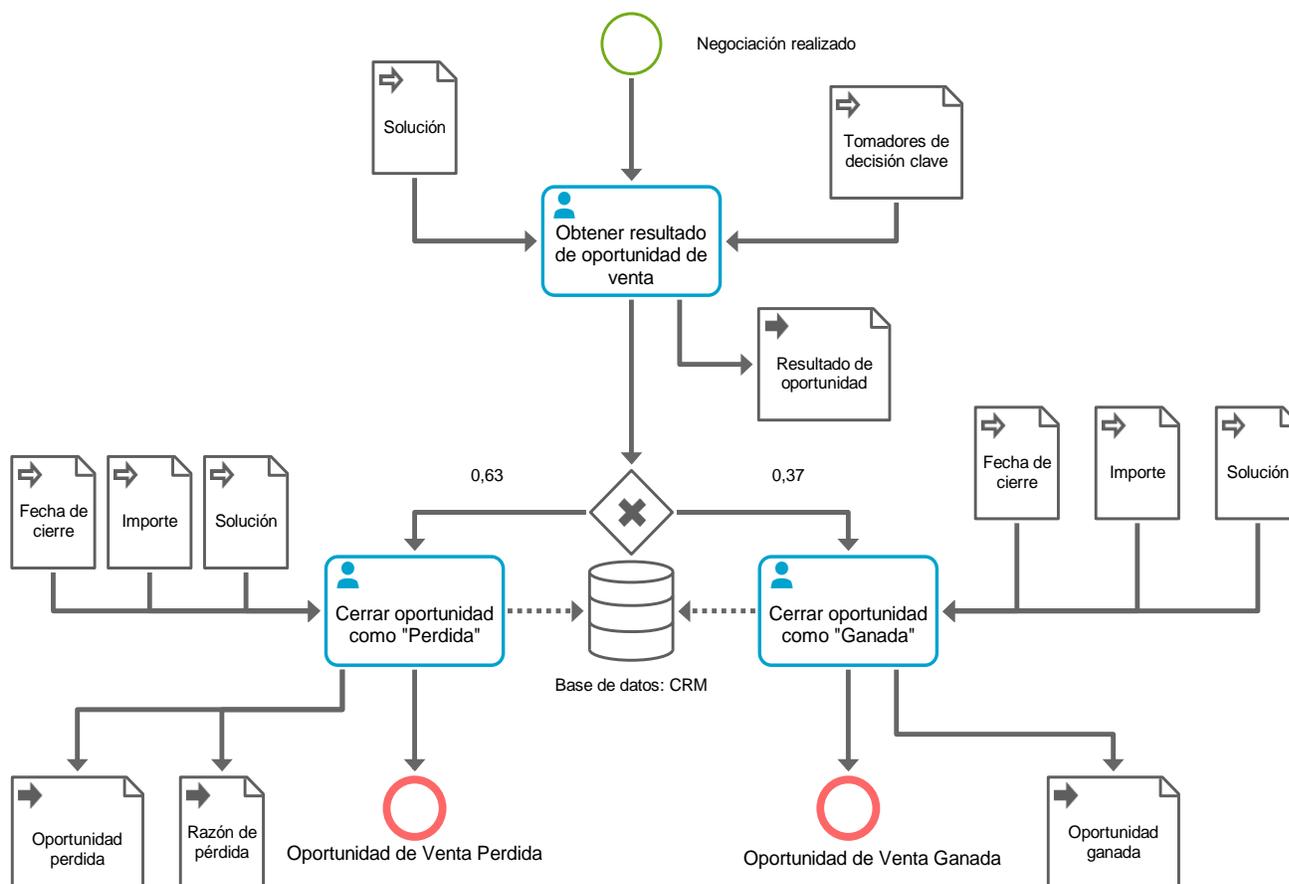


Figura 40. Diseño de la función “Realizar Cierre”. Elaboración propia.

En la **Tabla 43** se puede visualizar el detalle de la función.

Tabla 43.

Detalle de la función “Realizar cierre”. Elaboración propia.

Actividad	Entrada	Salida
Cerrar oportunidad como "Ganada"	Fecha de cierre; Importe; Solución	Base de datos: CRM; Oportunidad ganada
Cerrar oportunidad como "Perdida"	Fecha de cierre; Importe; Solución	Base de datos: CRM; Oportunidad perdida; Razón de pérdida
Obtener resultado de oportunidad de venta	Solución; Tomadores de decisión clave	Resultado de oportunidad

DISCUSION

Diseñar el proceso preventa de la empresa involucró iniciar con el modelamiento del proceso, posteriormente se realizó el análisis del proceso y finalmente diseñar el proceso. Estas actividades fueron tomadas como parte de las buenas prácticas del Business Process Management (BPM CBOK), estos han sido de gran apoyo para realizar el diseño del proceso de negocio. Coincido con Bravo (2018) que también ha sido su apoyo el Business Process Management para diseñar el proceso, así mismo logró disminuir el tiempo del proceso para dar mejor servicio al cliente. Por el lado del presente trabajo de investigación del proceso preventa, en el proceso preventa AS IS el tiempo promedio del proceso es de 162 horas y con el diseño del proceso preventa TO BE el tiempo promedio del proceso es de 102.5 horas, generando una disminución del tiempo en el proceso preventa, logrando una ventaja para cumplir con los tiempos frente al prospecto.

La herramienta que se usó en el presente trabajo de investigación, es el Business Process Analysis (BPA) que ha sido soportado por el software ARIS Architect & Designer. Coincido con Grave y Guiracocha (2017), quienes implementaron la tecnología BPM (Business Process Management) para mejorar el desempeño del proceso. En este trabajo se ha iniciado por uno de las 5 partidas del BPM, que es el BPA (Business Process Analysis) realizando el análisis del proceso de negocio para identificar mejoras y diseñar el proceso preventa conducido por sistema empresarial para mejorar su desempeño.

En el proceso preventa se realizó el análisis para identificar mejoras. De lo mencionado se logró identificar que entre las funciones de levantar información del requerimiento del prospecto y realizar la propuesta comercial, la información que se obtiene en la función inicial no son suficientes para lograr desarrollar una propuesta comercial que pueda satisfacer las necesidades del negocio del prospecto. Por ende, no se logra ventas porque la propuesta comercial entregada al prospecto no cumple con las necesidades y expectativas. Coincido con Pérez (2017) quien también realizó en análisis de los procesos actuales mediante simulación para proponer mejoras en el proceso estudiado.

Con el diseño del proceso preventa TO BE conducido por las buenas prácticas del sistema empresarial (CRM Salesforce) se ha logrado mejorar la cantidad de ventas. En el proceso preventa AS IS se tenía 0 ventas al mes versus el diseño del proceso preventa TO BE se ha incrementado a 4 ventas al mes, logrando superar la meta de 3 ventas al mes de la empresa. Coincido con Sánchez (2017), quien logró en su trabajo de investigación incrementar los pedidos programados en el proceso comercial, siendo al inicio 128,026 pedidos programados y con la propuesta de mejora es 228,184 pedidos programados, siendo así un crecimiento significativo. Por otro lado, en el presenta en el presente trabajo de investigación de logró una pequeña disminución en la cantidad de oportunidades de venta en cuello de botella de 152 oportunidades a 148 oportunidades en todo el proceso preventa. Con quien coincido es con Pérez (2017), que mediante la simulación del desempeño del proceso actual identificó cuellos de botella.

CONCLUSIONES

- El diseño del proceso preventa de la empresa, se inició con el modelamiento del proceso preventa que involucra crear la representación del proceso preventa existente. Posteriormente, se analizó el proceso preventa para comprender cómo se está realizando el proceso preventa y evaluar cambios en el modelo existente antes de implementarlos, mediante simulación. Finalmente, posterior a los cambios simulados se define los óptimos y se procede a diseñar el proceso preventa TO BE. Estas actividades son parte de las buenas prácticas del Business Process Management (BPM CBOK) que han sido de gran apoyo para realizar el diseño del proceso de negocio.

- Respecto a la reducida cantidad de ventas que presenta la empresa; durante el desarrollo del presente trabajo de investigación se analizó por qué están atravesando esta situación crítica, definiendo que el proceso involucrado es el proceso preventa, porque trabaja al prospecto desde la muestra de interés hasta sustentar la propuesta de la solución desarrolla; obteniendo un resultado crucial de oportunidad de venta perdida o ganada.

- Después de analizar el proceso preventa AS IS, se ha identificado que entre las funciones de “realizar levantamiento de información” del requerimiento del prospecto y “realizar la propuesta comercial”; la información que se obtiene en la primera función mencionada no es suficiente para lograr desarrollar una propuesta comercial. Como consecuencia, no se logra ventas porque la propuesta comercial entregada al prospecto no cumple con las necesidades y expectativas. A fin de mejorar las ventas se ha tomado las buenas prácticas del sistema empresarial Salesforce (Líder en CRM de acuerdo al Cuadrante Mágico de Gartner) porque sus funciones permiten recabar información relevante para realizar la propuesta que se ajuste a sus necesidades del prospecto.
- El principal indicador del desempeño del proceso preventa es la cantidad de ventas cerradas, ya que la razón de ser del proceso es generar ventas. Además, otro indicador analizado es la cantidad de oportunidades de venta que se encuentran en cuello de botella dentro del proceso preventa.
- Con el diseño del proceso preventa TO BE conducido por las buenas prácticas del sistema empresarial (CRM Salesforce), se ha logrado incrementar la cantidad de ventas (principal indicador de desempeño). En el proceso preventa AS IS se tenía 0 ventas al mes y con el proceso preventa TO BE se ha incrementado a 4 ventas al mes.
- Con el diseño preventa TO BE se logró disminuir en 2.63% las oportunidades de venta que se encontraban en cuello de botella. Es decir, en el proceso preventa AS IS se presentaba un cuello de botella de 152 oportunidades en cola y en el proceso preventa TO BE se presentaron 148 oportunidades en cola.

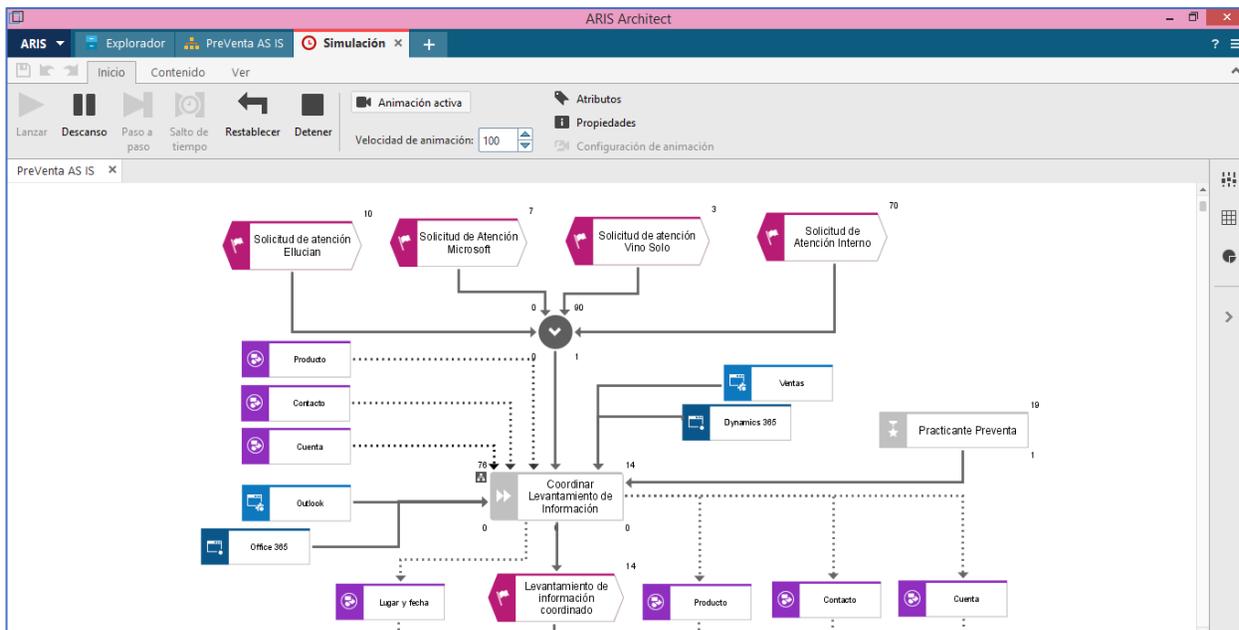
- Finalmente, después de los resultados obtenidos del desempeño del proceso preventa TO BE, se concluye que se rechaza H_0 , para aceptar H_1 que “El desempeño del proceso preventa TO BE es mejor al desempeño del proceso preventa AS IS”. Así mismo, por el lado de las hipótesis específicas, se rechazan H_0 , para aceptar H_1 que “La cantidad de ventas del proceso preventa TO BE es mejor al proceso preventa AS IS” y “La cantidad de oportunidades en cuello de botella del proceso preventa TO BE es menor al proceso preventa AS IS”.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la empresa, modificar y/o agregar entidades del Dynamics 365 de acuerdo con el diseño preventa TO BE, así mismo realizar las integraciones al Outlook, lista de precios, plantilla de presupuesto y plantilla de propuesta comercial. Con lo mencionado lograr incrementar la cantidad de ventas al mes y reducir la cantidad de oportunidades que se encuentran en cuello de botella.
- Para que el incremento de ventas sea sostenible en el tiempo, se recomienda a la empresa monitorear las funciones claves del proceso preventa (Realizar propuesta y Realizar negociación). Además, debería medir continuamente a cantidad de ventas, ya que este es el principal indicador de desempeño del proceso preventa.
- Para diseñar un proceso de negocio se recomienda que este pueda ser conducido por un sistema empresarial que sea líder en su campo y poder tomar las mejores prácticas.
- Se recomienda adoptar las buenas prácticas del Business Process Management (BPM CBOK) para el diseño de otros procesos de negocio en la empresa 1TO1.

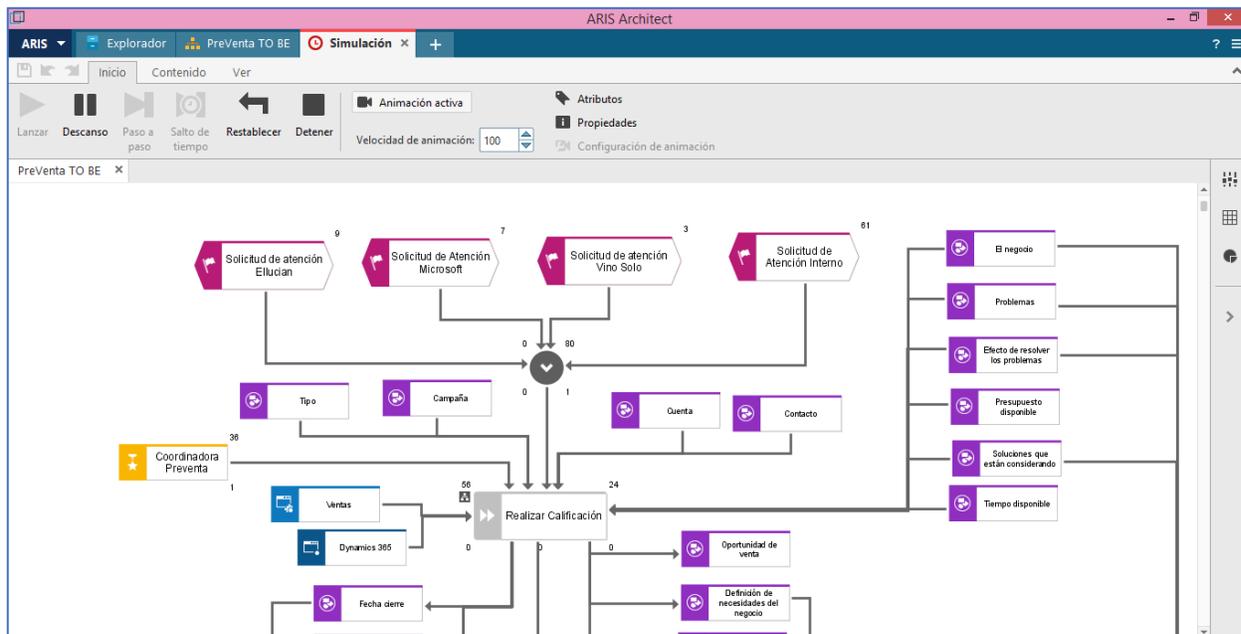
ANEXOS

Anexo 1. Simulación del proceso preventa AS IS



Anexo 1. Pantalla de la simulación del proceso preventa AS IS. Fuente: ARIS Architect & Designer.

Anexo 2. Simulación del proceso preventa TO BE



Anexo 2. Pantalla de la simulación del proceso preventa TO BE. Fuente: ARIS Architect & Designer.

Anexo 3. Salesforce, crear oportunidad de venta.

Nueva Oportunidad

Información de la oportunidad

Nombre de la oportunidad *	<input type="text"/>	Propietario de oportunidad	JESSICA HUARCAYA VARGAS
Nombre de la cuenta *	<input type="text" value="Buscar Cuentas..."/>	* Fecha de cierre	<input type="text"/>
Tipo	--Ninguno--	* Etapa	--Ninguno--
Origen de la campaña principal	<input type="text" value="Buscar Campañas..."/>	Probabilidad (%)	<input type="text"/>
Budget Confirmed	<input type="checkbox"/>	Importe	<input type="text"/>
Discovery Completed	<input type="checkbox"/>		
ROI Analysis Completed	<input type="checkbox"/>		
Loss Reason	<input type="text"/>		

Anexo 3. Pantalla Salesforce, Crear oportunidad. Fuente: Salesforce

Anexo 4. Salesforce, función: calificación, análisis de necesidades, propuesta, negociación y cierre.

Todo

Ventas Inicio Cuentas Contactos Candidatos **Oportunidades** Tareas Calendario Informes Paneles Grupos Más

Oportunidad **Implementar Xpress Educa - UTEC**

Qualification Needs Analysis Proposal Negotiation Cerrada

Campos clave **Orientación hacia el éxito**

Fecha de cierre	10/08/2019	
Descripción	El trato es del 10% porque están en la etapa del proceso de ventas de definir sus requisitos. No está claro si nuestras soluciones encajan bien o no, pero están dispuestas a discutir esto en detalle.	<p>Qualify the opportunity and confirm budget.</p> <ul style="list-style-type: none"> What's their business? What problems are they trying to solve? How does solving these problems help them? Is the timing good for them? What's their budget? What other solutions are they considering?
Budget Confirmed	<input type="checkbox"/>	

Actividad Chatter Detalles

Registrar una llam... Nueva tarea Nuevo evento Correo electrónico

Vínculos rápidos de lista relacionada

- Influencia de campaña (9)
- Funciones de contactos (3)
- Presupuestos (1)
- Productos (0)

Notes History





Ventas Inicio Cuentas Contactos Candidatos Oportunidades Tareas Calendario Informes Paneles Grupos Más

Oportunidad
Implementar Xpress Educa - UTEC

[+ Seguir](#)
[Modificar](#)
[Eliminar](#)
[Duplicar](#)

Nombre de la cuenta: [UTEC](#)
Fecha de cierre: 10/08/2019
Importe: ₺43.000,00
Propietario de oportunidad: [JESSICA HUARCAYA VARGAS](#)

Qualification Needs Analysis Proposal Negotiation Cerrada
Marcar como Etapa actual

Campos clave [Modificar](#) Orientación hacia el éxito

Importe	₺43.000,00	
Fecha de cierre	10/08/2019	
Discovery Completed	<input type="checkbox"/>	

Understand the business need and decision criteria.

- Why is our solution a good fit?
- How is our solution better than our competitors?
- What resources are available to implement the solution?

Actividad Chatter Detalles

Vínculos rápidos de lista relacionada

- Influencia de campaña (9)
- Funciones de contactos (3)

[Registrar una llam...](#) [Nueva tarea](#) [Nuevo evento](#) [Correo electrónico](#)





Ventas Inicio Cuentas Contactos Candidatos Oportunidades Tareas Calendario Informes Paneles Grupos Más

Oportunidad
Implementar Xpress Educa - UTEC

[+ Seguir](#)
[Modificar](#)
[Eliminar](#)
[Duplicar](#)

Nombre de la cuenta: [UTEC](#)
Fecha de cierre: 10/08/2019
Importe: ₺43.000,00
Propietario de oportunidad: [JESSICA HUARCAYA VARGAS](#)

Qualification Needs Analysis Proposal Negotiation Cerrada
Marcar como Etapa actual

Campos clave [Modificar](#) Orientación hacia el éxito

Importe	₺43.000,00	
Fecha de cierre	10/08/2019	
ROI Analysis Completed	<input type="checkbox"/>	

Present the solution and understand the buying process.

- Where are they in the buying cycle?
- What's the process to generate purchase orders?
- Who are the key decision makers? Have you added them to the opportunity?
- How can you communicate the value of our solutions to those decision makers?
- What's the status of quantifying ROI with them?

Actividad Chatter Detalles

Vínculos rápidos de lista relacionada

Todo

Ventas Inicio Cuentas Contactos Candidatos **Oportunidades** Tareas Calendario Informes Paneles Grupos Más

Oportunidad
Implementar Xpress Educa - UTEC [+ Seguir](#) [Modificar](#) [Eliminar](#) [Duplicar](#)

Nombre de la cuenta: [UTEC](#) Fecha de cierre: 10/08/2019 Importe: ₺43.000,00 Propietario de oportunidad: [JESSICA HUARCAYA VARGAS](#)

Qualification Needs Analysis Proposal **Negotiation** Cerrada [Marcar como Etapa actual](#)

Campos clave [Modificar](#) **Orientación hacia el éxito**

Importe: ₺43.000,00
Fecha de cierre: 10/08/2019

Negotiate value and resolve objections.

- Have you confirmed all key decision makers are on board?
- Have you focused enough on selling the value to negotiate the best price?

Actividad Chatter Detalles

[Registrar una llam...](#) Nueva tarea Nuevo evento Correo electrónico

Vínculos rápidos de lista relacionada

- [Influencia de campaña \(9\)](#)
- [Funciones de contactos \(3\)](#)

Todo

Ventas Inicio Cuentas Contactos Candidatos **Oportunidades** Tareas Calendario Informes Paneles Grupos Más

Oportunidad
Implementar Xpress Educa - UTEC [+ Seguir](#) [Modificar](#) [Eliminar](#) [Duplicar](#)

Nombre de la cuenta: [UTEC](#) Fecha de cierre: 10/08/2019 Importe: ₺43.000,00 Propietario de oportunidad: [JESSICA HUARCAYA VARGAS](#)

Qualification Needs Analysis Proposal Negotiation **Cerrada** [Seleccionar Etapa cerrada/o](#)

Actividad Chatter Detalles

[Registrar una llam...](#) Nueva tarea Nuevo evento Correo electrónico

Recapitular su llamada... [Agregar](#)

Filtros: Siempre · Todas las actividades · Todos los tipos

[Actualizar](#) [Ampliar todo](#)

Vínculos rápidos de lista relacionada

- [Influencia de campaña \(9\)](#)
- [Funciones de contactos \(3\)](#)
- [Presupuestos \(1\)](#)
- [Productos \(0\)](#)
- [Notas \(2\)](#)
- [Archivos \(1\)](#)

[Influencia de campaña \(3+\)](#)

Anexo 4. Pantallas de la plataforma Salesforce, Proceso preventa. Fuente: Salesforce.

Anexo 5. Salesforce, Pantallas de la integración de presupuesto, propuesta, producto, precio y otros en la interfaz de oportunidades de venta.

The screenshot displays the Salesforce interface for a sales opportunity. On the left, there are several panels: 'Presupuestos (1)' with details for '00000001', 'Productos (0)', 'Archivos (1)' showing a file named 'Sales_leadership', and 'Notas (2)' with a note about a delay in order. On the right, there are sections for 'Vínculos rápidos de lista relacionada' and 'Influencia de campaña (3+)'. The 'Influencia de campaña' section lists three campaigns with details like 'Nombre del co...', 'Influencia (%)', and 'Cuota de ingre...'. Below this, there are sections for 'Funciones de contactos (3)' listing contact details for Howard Jones, Jennifer Stamos, and Leanne Tomlin.

Anexo 5. Pantalla de Salesforce integrado. Fuente: Salesforce.

Anexo 6. Salesforce, Pantallas de la integración de Outlook y Calendario.

The screenshot shows the Salesforce interface with the 'Calendario' (Calendar) tab selected. The top part displays a calendar view for the week of July 29 to August 4, 2019. Below the calendar, there is a detailed view of a contact named 'Howard Jones (Sample)'. The 'Relacionado' (Related) section shows 'Oportunidades (10+)', 'Cuentas relacionadas (1)', 'Archivos (0)', and 'Notas (3)'. The 'Oportunidades (6+)' section lists two opportunities: 'Acme - 170 Widgets (Sample)' and 'Acme - 140 Widgets (Sample)'. The 'Actividad' (Activity) section shows a message prompt: '¿Desea enviar mensajes de correo electrónico a través de su cuenta de Office 365?'.

Anexo 6. Pantalla de integración de Outlook a Salesforce. Fuente: Salesforce.

Anexo 7. Cálculo del ROI (Return On Investment).

Para este cálculo se cotizó con el gerente de operaciones de la empresa 1TO1, quien es el experto en implementaciones y desarrollar verticales (productos desarrollados sobre el Dynamics 365). La cotización es realizada respecto al costo que representa para la empresa, para los clientes se cotiza con precio, el cual incluye el margen de ganancia por hora hombre.

1. Valor de la inversión

Tiempo = 120 horas

Costo = 35 dólares por hora hombre.

Tipo de cambio considerado = 3.45

Costo total = 120 horas X \$ 35 = \$ 4,200

Costo total = S/. 14, 490

2. Valor obtenido como beneficio

Se tomó el monto promedio de venta que viene a ser \$14,400. Cabe recordar que la inversión es por única vez, mientras el beneficio es a lo largo del tiempo.

Con la empresa 1TO1, se determinó considerar que con la solución se logre como mínimo cumplir con la meta mensual que es cerrar 3 ventas. Entonces, se considera como beneficio el margen (25%) de las 3 primeras ventas.

Precio promedio venta unitario = \$ 14,400

Precio promedio venta total = \$ 14,400 x 3

Precio promedio venta total = \$ 43,200 X 3.45

Precio promedio venta total = S/. 149,040

Margen total = S/. 149,040 x 25%

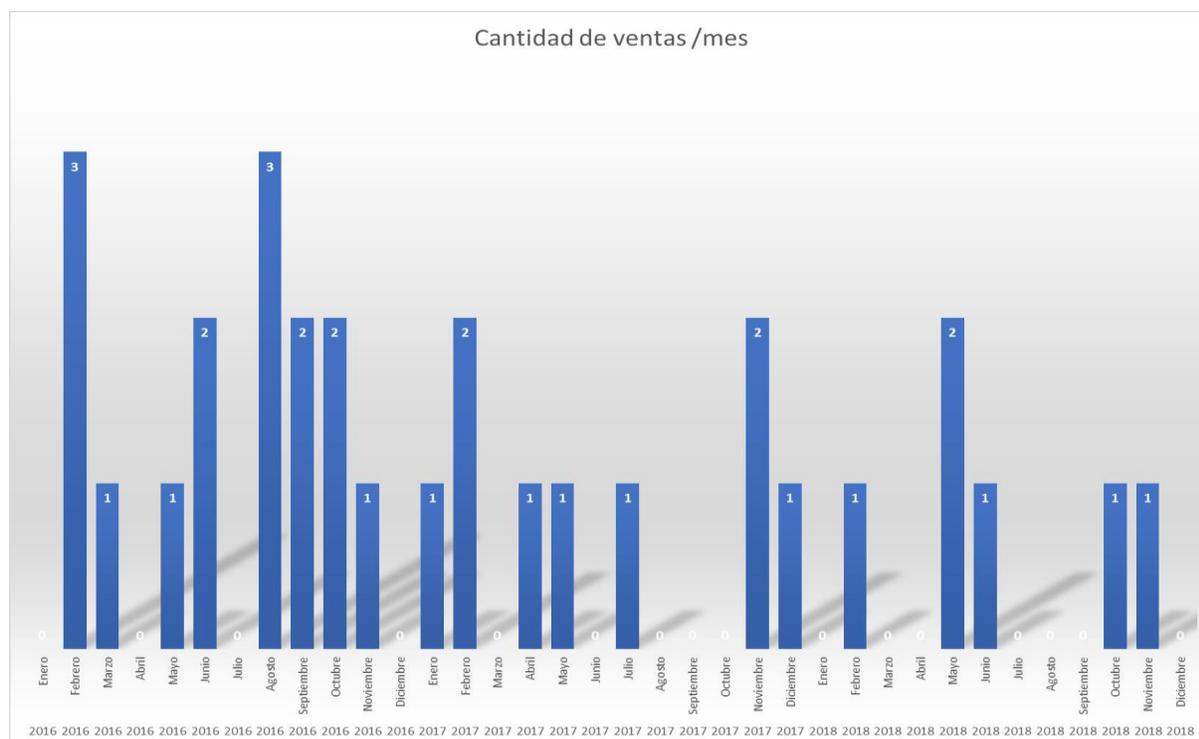
Margen total = S/. 37,260

Anexo 8. Cantidad de ventas de la empresa 1TO1, 2016,2017 y 2018.

Registro de la cantidad de ventas de la empresa

Año	Mes	Cantidad de ventas /mes
2016	Enero	0
2016	Febrero	3
2016	Marzo	1
2016	Abril	0
2016	Mayo	1
2016	Junio	2
2016	Julio	0
2016	Agosto	3
2016	Septiembre	2
2016	Octubre	2
2016	Noviembre	1
2016	Diciembre	0
2017	Enero	1
2017	Febrero	2
2017	Marzo	0
2017	Abril	1

2017	Mayo	1
2017	Junio	0
2017	Julio	1
2017	Agosto	0
2017	Septiembre	0
2017	Octubre	0
2017	Noviembre	2
2017	Diciembre	1
2018	Enero	0
2018	Febrero	1
2018	Marzo	0
2018	Abril	0
2018	Mayo	2
2018	Junio	1
2018	Julio	0
2018	Agosto	0
2018	Septiembre	0
2018	Octubre	1
2018	Noviembre	1
2018	Diciembre	0
Total		30



Anexo 8. Cantidad de ventas en el año 2016, 2017 y 2018. Fuente: Empresa 1TO1.

REFERENCIAS

- Alzamora, A. E.E. (2017). *Levantamiento, diseño, documentación y propuesta de mejora de los procesos de la dirección de procesos y cultura organizacional (PDCO) de la secretaría nacional de planificación y desarrollo (SENPLADES)* (Tesis de Pregrado). Escuela Politécnica Nacional, Ecuador.
- Bravo, R. L.M. (2018). *Diseño de un modelo de gestión de procesos para mejorar el proceso de firma de actas en el área de registros académicos central de la UNDAC – Pasco* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Cerro de Pasco.
- Chica, S.M.J.A. (2016). *Diseño de un proceso para mejorar la utilidad por venta de accesorios en IOKARS S.A.* (Tesis de Maestría). Universidad De Guayaquil, Guayaquil.
- Davenport, T. (2008). *Business Process Management* (segunda edición). USA. EISEVIER BH.
- Field, G. (2013). *Process Analysis*. En ABPMP (2013), BPM (125-155) versión 3. USA. Charleston, SC ABPMP.
- Gutiérrez, P.G.J. (2015). *Diseño de mapa de procesos actual y propuesta de mejora para el proceso del módulo de pagos del prototipo de sistemas académicos de la facultad de ciencias administrativas y ciencias matemáticas y físicas de la Universidad de Guayaquil* (Tesis de Pregrado). Universidad De Guayaquil, Guayaquil.
- Grave, G.S.G. y Guiracocha, S.A.T. (2017). *Análisis e implementación de un modelador de procesos con tecnología BPM (Business Process Management) en Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP* (Tesis de Pregrado). Universidad De Guayaquil, Guayaquil.
- Harmon, P. (2007). *Business Process Change* (segunda edición). San Francisco. Morgan Kaufmann Publishers.

- Lema, T.M.P. (2018). *Modelamiento de procesos del módulo de gestión y seguimiento a tutorías de la carrera de licenciatura en sistemas de información facultad de Ingeniería Industrial* (Tesis de Pregrado). Universidad De Guayaquil, Guayaquil.
- Morris, D. (2013). *Process Design*. En ABPMP (2013), BPM (156-196) versión 3. USA. Charleston, SC ABPMP.
- Pérez, R.R.J. (2017). *Diseño de procesos para el mejoramiento de la comercialización de la empresa DECORALE SRL Chiclayo, 2016* (Tesis de Pregrado). Universidad César Vallejo, Lima.
- Ponce, D.A.N. (2016). *Rediseño de procesos de almacenaje y traslado de carga fría hacia la plataforma de aeronaves comerciales* (Tesis de Pregrado). Universidad San Ignacio De Loyola, Lima.
- Powell, E. & Vitkus, P. (2013). *Process Modeling*. En ABPMP (2013), BPM (83-124) versión 3. USA. Charleston, SC ABPMP.
- Ríos, R.C.A. (2013). *Diseño de un modelo de procesos del departamento Académico de ciencias en informática y sistemas de la Facultad de ingeniería en informática y sistemas de la Universidad nacional agraria de la selva* (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional Agraria De La Selva, Tingo María.
- Sánchez, A.G. (2017). *Gestión por procesos en la mejora del proceso comercial de la empresa Brumoda S.A.C. – Lima, 2017* (Tesis de Maestría). Universidad César Vallejo, Lima.