

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

Reconocimiento de validez oficial de estudios de nivel superior según acuerdo
secretarial 15018, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre
de 1976.

Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática
ESPECIALIDAD EN MEJORA DE PROCESOS DE NEGOCIO



REDISEÑO DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA AVANCES TECNOLÓGICOS ESTRATÉGICOS S.A. DE C.V.

Trabajo recepcional para obtener el grado de
ESPECIALISTA EN MEJORA DE PROCESOS DE NEGOCIO

Presentan: Erik Adrián González Sánchez

Tutor: Mtro. José Carlos Peña Gómez

San Pedro Tlaquepaque, Jalisco. Diciembre de 2019

ÍNDICE

Especialidad en Mejora de Procesos de Negocio	¡Error! Marcador no definido.
1. INTRODUCCIÓN	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
3. JUSTIFICACIÓN	3
4. OBJETIVOS.....	4
4.1. Objetivos generales.....	4
4.2. Plan de solución.....	4
5. MARCO TEORICO	5
5.1. Introducción a Business Process Management	5
5.2. Business Process Management.....	5
5.3. Proceso.....	5
5.4. Proceso de Negocio.....	6
5.5. Ciclo BPM.....	6
5.6. Administración por procesos	6
5.7. Administración empresarial.....	7
5.8. Gestión de procesos de negocio.....	8
5.9. Ciclo de vida BPM.....	9
5.10. Modelado de Procesos	10
5.11. BPMN (Business Process Modeling Notation).....	10
5.12. BPMN 2.0 (Business Process Model and Notation).....	10
5.13. Marco Estructural BPMN.....	11
5.14. Elementos básicos de BPMN.....	11
5.15. Análisis de Procesos	13
5.16. Diseño de procesos.....	13
5.17. Medición del desempeño	13
5.18. ¿Qué es el desempeño de los procesos?	13
5.19. Transformación de procesos.....	15
5.20. La transformación más allá de la mejora.	15
5.21. Modelos de Madurez	15
5.22. Business Process Maturity Model (BPMM).....	16
5.23. Capability Maturity Model Integration (CMMI).....	17
5.24. Gobernabilidad	18
5.24.1 Implementación del gobierno de BPM	18

6. DESARROLLO DEL PROYECTO	20
6.1. Plan de proyecto	20
6.2. Matriz FODA.....	21
6.3. Levantamiento de información.....	22
6.3.1. Entrevista preliminar.....	22
6.3.2. Entrevista inicial.....	27
6.3.3. Entrevista detallada.....	29
6.4. Matriz de funciones y responsabilidades.....	34
6.5. Configuración de Valor.....	35
6.6. Modelo de negocio	36
6.7. Análisis tecnológico.....	37
6.8. Análisis de mercados	39
6.9. Análisis de clientes	39
6.10. Unidades estratégicas de negocio (UEN).....	40
6.11. Tecnología de Proceso.....	41
6.12. Tecnología de Equipo	43
6.13. Tecnología de Operación.....	44
6.14. SIPOC	45
6.15. Diagrama de Vista Horizontal	47
6.16. Mapa de Arquitectura.....	48
6.17. Modelo Operativo.....	49
6.18. Modelos Descriptivos	50
6.19. Métricas e Indicadores.....	53
6.21. Documentación de Procesos.....	65
6.22. Matriz de Correlación	73
6.23. Plan de verificación y validación.....	82
6.24. Plan V&V.....	84
7. CONCLUSIONES	86
8. BIBLIOGRAFIA	90

1. INTRODUCCIÓN

Avances Tecnológicos Estratégicos S.A. de C.V., mejor conocida como AVANTEC, es una organización creada en el estado de Jalisco en el año de 2003. Durante diez años se dedicó la distribución de equipos para enlaces punto a punto de la marca Alvarion. A partir del año 2013 y a consecuencia de la declaración en quiebra de la marca Alvarion, AVANTEC integró a su portafolio, soluciones para infraestructura, transporte de datos, CCTV y servicios como estudios de factibilidad, diseño de sistemas de transporte de datos, diagnóstico y solución en campo, soporte técnico, pólizas de servicio y centro de entrenamiento incluyendo certificaciones sobre los productos que distribuyen. Actualmente sus oficinas se encuentran dentro del Centro del Software en Guadalajara.

AVANTEC se considera como una empresa pequeña, pero en crecimiento, cuenta con nueve empleados, asignados a las siguientes posiciones: Director Comercial, Gerente Comercial Regional, Gerente de Ingeniería, Gerente de Operaciones, Ingeniería de preventa, Logística, Administración y Finanzas, Marketing. El capital con el que opera la empresa ronda alrededor de los \$15,000,000 m.n. Sus ventas desde el 2014 han sido las siguientes:

- 2014 – 27,000,000
- 2015 – 24,000,000
- 2016 – 24,000,000
- 2017 – 45,000,000

El área de operación de AVANTEC divide al país en dos zonas: Bajío / Pacífico y Centro / Sur. El porcentaje de ventas que generan estas dos zonas se dividen en 75% y 25% respectivamente. También recientemente comenzaron a operar una sucursal en Colombia.

El modelo de negocio que utiliza AVANTEC, se basa en la distribución de sus productos y servicios por medio de canales de distribución o integradores, lo cual lo convierte en un mayorista. Sus principales clientes (integradores) son empresas dedicadas a la distribución de productos y soluciones con tecnologías de información, entre los más importantes se encuentran:

- Global VOIP de México S.A de C.V.
- Hashmira, S.A de C.V
- Flexus, Networkers Collective S.A. de C.V.
- HemaC Teleinformática S.A. de C.V. (empresa hermana)
- Global Telecommunications Microwave
- Tecnología y Asesoría en Redes, S.A. de C.V.

En cuanto al mercado que atienden, éste se encuentra dividido de la siguiente forma:

- Integradores que venden a gobierno

- Seguridad pública, Instancias gubernamentales, C4, etc.
- Integradores que venden a educación
 - Universidades públicas y privadas
- Integradores que venden a operadores
 - Empresas que ofrecen servicios de internet
- Integradores que venden a Enterprise
 - Redes corporativas, seguridad privada, Comunicaciones entre naves industriales, etc.

La participación de mercado está distribuida de la siguiente forma:

- Integradores que venden a gobierno – 60%
- Integradores que venden a educación – 15%
- Integradores que venden a operadores – 10%
- Integradores que venden a Enterprise – 15%

Sus productos son considerados de calidad alta y precio alto, en cuanto a la madurez de sus familias de productos, ésta se clasifica de la siguiente forma:

- Transporte de datos – Madurez
- Infraestructura – Madurez
- CCTV/Video IP – En crecimiento

Su catálogo de productos incluye las siguientes marcas:

Para soluciones de transporte de datos:

- InfiNet Wireless:
- Radwin
- Xirrus
- Telrad
- Radiowaves



Para soluciones de CCTV / VoIP

- Avigilon
- Vivotek
- Digital Watchdog
- Videotec
- Genetec
- Herta



Para soluciones de infraestructura

- Talkaphone
- Total Ground
- FaraGauss
- Winsted



2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En 2013, a raíz de la integración de nuevos productos y servicios, Avantec se ha enfrentado a problemas como la dependencia de asignación de presupuestos debido a que sus principales clientes son instancias gubernamentales, seguridad pública y universidades, por lo que, además de la diversificación de productos, se requiere diversificar sus clientes. Otro punto importante detectado dentro la problemática, se refiere al seguimiento no adecuado a los proyectos debido a la falta de sistemas de información y a la alta rotación de personal, lo cual ha impedido crear una base de personal calificado que ayude a solventar los proyectos de ventas.

Por las situaciones expuestas con anterioridad se requiere rediseñar los procesos de la organización, con la finalidad de garantizar a los clientes una solución completa, a tiempo y con calidad de sus proyectos, así como el incremento en las utilidades de la empresa.

3. JUSTIFICACIÓN

A raíz de la diversificación de sus productos en 2013, AVANTEC tuvo un nuevo inicio en el mercado de las Tecnologías de Información, lo cual ha representado para ellos un enorme reto, ya que hablar de TI, es hablar de una diversidad de productos que crece día con día y que tiene que satisfacer necesidades tan diversas que prácticamente se requieren soluciones personalizadas, también se han tenido que enfrentar a una competencia feroz, en donde cada día se ofrecen productos y soluciones más ágiles, más eficientes y a costos más bajos.

A pesar de éste nuevo inicio, a pesar de su tamaño, a pesar de sus problemáticas, AVANTEC ha podido seguir adelante y se ha mantenido vigente en un mercado complejo. La calidad y el compromiso de quienes han dirigido esta compañía les ha permitido mantenerse, incluso crecer, tal vez no al ritmo deseado, pero se ha demostrado que tienen la capacidad y el deseo de ir al siguiente nivel.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivos generales

Los objetivos del proyecto son:

1. Analizar los procesos actuales de toda la organización, poniendo énfasis en el área comercial, administración, operaciones, logística e ingeniería.
2. Rediseñar aquellos procesos que se considere necesario y crear los procesos que no existan en las áreas antes mencionadas.
3. La fase de implementación queda fuera del alcance de este proyecto.

Este proyecto se enfocará en garantizar que los proyectos de los clientes se entreguen completos, en los tiempos establecidos y con calidad.

4.2. Plan de solución

Las acciones que se llevaran a cabo para el plan de solución son las siguientes:

Análisis

- Realizar entrevistas (inicial y detalladas).
- Generar la matriz de funciones y responsabilidades.
- Realizar el análisis de los procesos actuales (as is).
- Generar la vista horizontal.

Diseño

- Realizar el diseño o rediseños de los procesos enfocados a cumplir con los objetivos definidos (to be).
- Generar el mapa de arquitectura de procesos.

Implementación

- Como se mencionó en los objetivos, esta fase queda fuera del alcance inicial sin embargo se puede considerar en una segunda etapa.

5. MARCO TEORICO

5.1. Introducción a Business Process Management

En su libro, (Hitpass, 2014), nos habla de cómo vivir en un mundo globalizado exige cada día mayor capacidad de reacción para cualquier tipo de organización ante los cambios exigidos por el mercado. La capacidad que tienen las organizaciones para adaptar sus ofertas de bienes y servicios, es parte fundamental del nuevo concepto de valor para los clientes. En la actualidad, los modelos de excelencia basados en los conceptos de gestión por calidad total se utilizan para integrar mejora continua e innovación, la mejora en el desempeño de la organización y especialmente en los resultados económicos a través de sus procesos.

Introducir procesos que permitan entrar en un círculo virtuoso de mejora continua para dar cumplimiento a las exigencias mencionadas a través del tiempo, son los desafíos actuales a los que se encuentran sometidas las organizaciones.

En cuanto a una definición sobre BPM, algunos autores y expertos, sobre todo en Europa, definen este concepto como una disciplina de gestión sin incluir el apoyo de TI, otros autores definen BPM como el proceso hacia la automatización y operación de procesos con TI, a pesar de estas diferencias el entendimiento de BPM se puede dar en base a sus objetivos:

- Lograr mejorar la agilidad de negocio en una organización.
- Lograr mayor eficacia.
- Mejorar los niveles de eficiencia.

5.2. Business Process Management

Existen diversas definiciones del concepto de BPM, todas muy acertadas y en esencia todas son muy similares. De manera personal me gustaría incluir en este documento la definición (ABPMP, 2013) ya que la considero muy concisa y con mucha precisión.

En base a lo descrito en (ABPMP, 2013), BPM es una disciplina de gestión que integra la estrategia y los objetivos de una organización con las expectativas y necesidades de los clientes al enfocarse en procesos de extremo a extremo. Reúne estrategias, objetivos, cultura, estructuras organizacionales, roles, políticas, metodologías y herramientas de TI para: (a) analizar, diseñar, implementar, controlar y mejorar continuamente los procesos de extremo a extremo, y (b) establecer la gobernanza del proceso. Está enfocado en brindar mejoras operativas o, en una transformación de cambio a gran escala. Este enfoque centrado en el proceso para la gestión empresarial está respaldado por herramientas automatizadas para ofrecer un entorno operativo que respalda el cambio rápido y la mejora continua. BPM proporciona una vista de la actividad comercial a través del uso de modelos de proceso con reglas operativas técnicas y comerciales claramente visibles.

5.3. Proceso

(Hitpass, 2014) define a un proceso como la representación de un conjunto de acciones (actividades) que se hacen, bajo ciertas condiciones (reglas) y que puede

disparar o ejecutar cosas (eventos). También habla sobre una forma genérica de describir a un proceso, la cual define como: Una concatenación lógica de actividades que cumplen un determinado fin, a través del tiempo y lugar, impulsada por eventos.

5.4. Proceso de Negocio.

los procesos de negocio son los que crean valor para un cliente, es decir, la definición está ligada al concepto de creación de valor para el cliente, siguiendo esta propuesta y de forma general, se define un proceso de negocio como:

Un conjunto de actividades que, impulsándolas por eventos y ejecutándolas en una cierta secuencia, crean valor para un cliente (interno o externo) (Hitpass, 2014)

5.5. Ciclo BPM

Por lo general los modelos de BPM pueden ser muy simples o muy complejos, dependiendo de cómo sean, pueden contener solo procedimientos banales o ser tan complejos que difícilmente podrían aplicarse en la práctica. El ciclo BPM se representa mediante un modelo que, prácticamente, funciona como una carta de navegación que nos orienta en nuestros proyectos de BPM. Éste ciclo está pensado para ser aplicado en cada proceso por separado o de forma independiente y cada uno puede estar en un estado diferente del ciclo el cual puede comenzar de dos posibles formas:

- Un proceso actual que debe levantarse y documentarse y/o rediseñarse.
- Se debe introducir un nuevo proceso que no existe en la organización.

En la imagen 1, se muestra de forma gráfica el ciclo BPM.

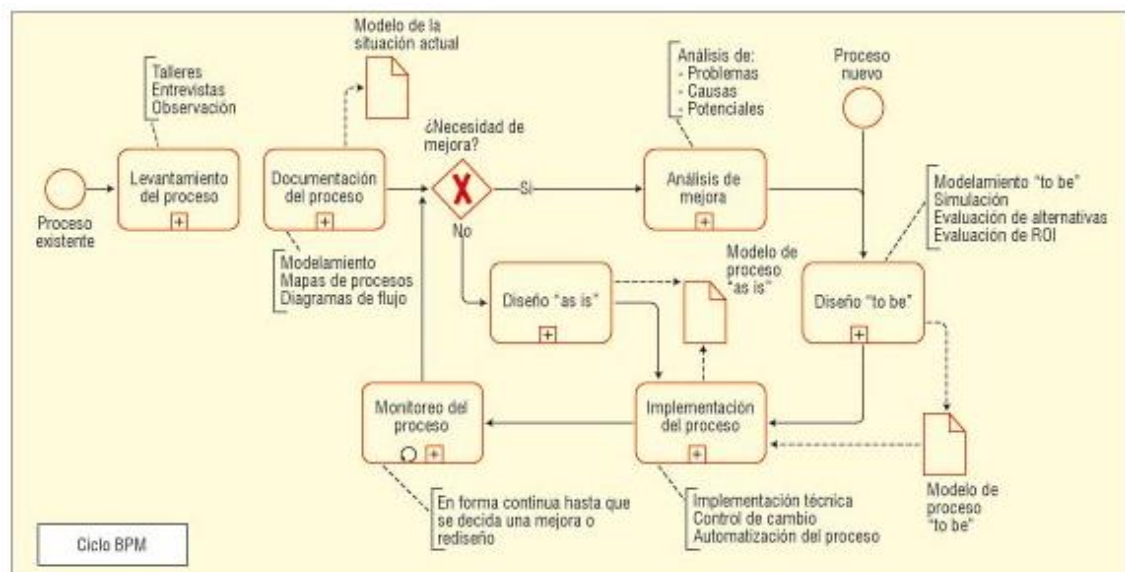


Imagen 1- Ciclo BPM – Obtenida de (Freund, Rucker, & Hitpass, 2014)

5.6. Administración por procesos

Para poder entender el concepto de administración por procesos, (Hitpass, 2014), hace una comparativa entre la gestión de procesos y la gestión por procesos. El primer concepto lo focaliza en medir y analizar el desempeño de los procesos en la operación de las organizaciones sin que estos estén alineados a otras estrategias como lo es la integración de los procesos a las estrategias de la compañía o a la capa de la tecnología, pero si se amplía el concepto de gestión y se integra con las otras disciplinas empresariales con la gestión de procesos entonces tenemos el concepto de gestión por procesos.

La imagen muestra la diferencia entre gestión de procesos y gestión por procesos.

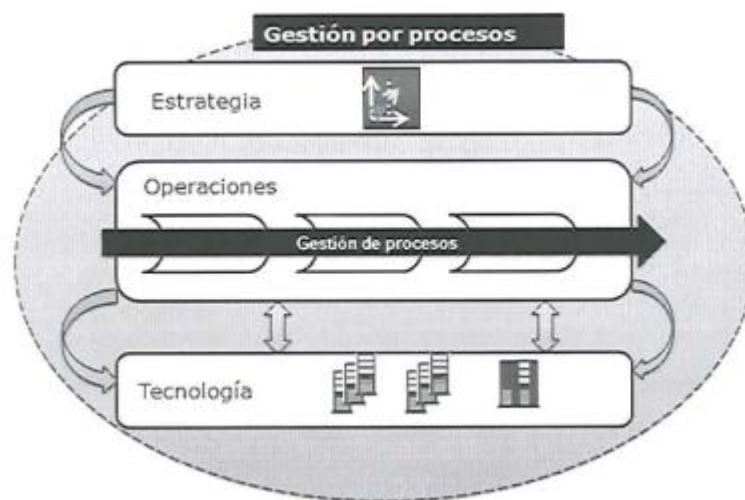


Imagen 2: Gestión por procesos - obtenida de (Hitpass, 2014)

5.7. Administración empresarial

Para poder entender de una manera más clara el concepto de administración empresarial, (ABPMP, 2013) hace una separación de dos conceptos: administración de una organización, la cual la define como la administración del personal y como realizan su trabajo y la administración de procesos, que básicamente se refiere a como el trabajo necesario para entregar un producto o servicio es ejecutado en términos de calidad, tiempo y costo.

La administración de procesos empresariales se refiere a una nueva forma de ver la operación de los negocios que no encaja dentro de la estructura tradicional y que abarca un proceso completo de principio a fin e incluye todo el trabajo necesario que se requiere para ejecutar el proceso de un producto o servicio sin importar las unidades de negocio o las localidades que estén involucradas. Esta forma de administración comienza en un nivel más alto del nivel en que la organización ejecuta el trabajo y se va dividiendo en subprocesos que pueden ser ejecutados por una o más unidades de negocio, después en tareas y su flujo de trabajo entre las unidades de negocio.

Esta vista de alto nivel es muy importante para poder llevar el control de los cambios y por ende de los beneficios en la operación del negocio, con este cambio, ahora se tendrá una visión desde dos perspectivas que no se tienen en la administración tradicional; podemos ver el impacto hacia la unidad de negocio que implementa el cambio desde una perspectiva ascendente, es decir cómo deben cambiar para proporcionar materiales, documentos, información etc. que requiere la actividad comercial para ejecutarse y una perspectiva descendente, es decir, como los consumidores necesitan modificar su trabajo para poder consumir lo que la unidad de negocio produce. Esto proporciona una vista diferente, desde una perspectiva de costos, impactos y beneficios que no está disponible en la visión de la administración tradicional de los negocios.

Es importante mencionar que esta forma de administrar negocios involucra todos los aspectos del proceso: sus costos, problemas, sistemas, calidad y desempeño, independientemente de donde se realice el trabajo, dando a la administración un nivel de control que no existía en el pasado.

5.8. Gestión de procesos de negocio

(ABPMP, 2013) define la Gestión de Procesos de Negocio o BPM, como una disciplina que considera a los procesos como activos de una compañía e indica que los objetivos organizacionales pueden ser alcanzados a través de la definición, ingeniería, control y mejora continua de los procesos de negocio. Algunos de sus principales conceptos son:

BPM es una disciplina de administración:

- BPM no es un conjunto de herramientas ni una metodología prescrita.
- La fuente de conocimiento se puede aplicar en cualquier tipo de organización.
- Una administración efectiva requiere de la participación de toda la organización.

BPM se asegura de entregar valor a los clientes: El principal objetivo de BPM es que los objetivos de una organización de alcancen a través del enfoque en la administración de los procesos de negocio, sin importar el tipo de organización. Se trata de entregarle valor al cliente a través de la entrega de productos y servicios.

La siguiente imagen ilustra la entrega de valor a los clientes a través de la entrega de productos y/o servicios.

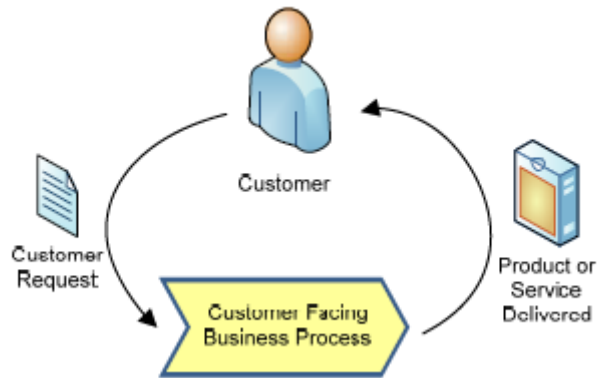


Imagen 3: Entrega de valor - obtenida de (ABPMP, 2013)

BPM aborda el trabajo de principio a fin y la integración de las actividades a través de las funciones de negocio

BPM asegura el que, como, cuando, donde y porque de cada trabajo y quien es responsable de ejecutarlo.

La tecnología juega un rol de soporte en la implementación de procesos de negocio.

La implementación de procesos de negocio es una decisión estratégica y requiere de un fuerte compromiso para que sea exitosa.

5.9. Ciclo de vida BPM

Por lo general los modelos de BPM pueden ser muy simples o muy complejos, dependiendo de cómo sean, pueden contener solo procedimientos banales o ser tan complejos que difícilmente podrían aplicarse en la práctica. (Freund, Rucker, & Hitpass, 2014) representa el ciclo BPM mediante un modelo que, prácticamente, funciona como una carta de navegación que nos orienta en nuestros proyectos de BPM. Éste ciclo está pensado para ser aplicado en cada proceso por separado o de forma independiente y cada uno puede estar en un estado diferente del ciclo el cual puede comenzar de dos posibles formas:

- Un proceso actual que debe levantarse y documentarse y/o rediseñarse.
- Se debe introducir un nuevo proceso que no existente en la organización.

En la imagen 1, se muestra de forma gráfica el ciclo BPM.

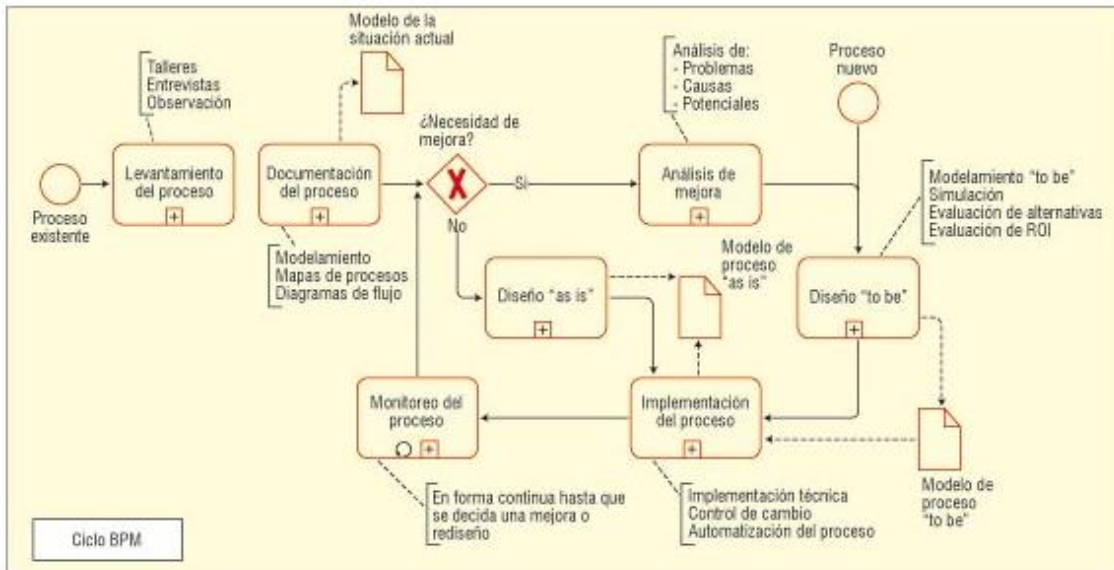


Imagen 4: ciclo BPM - obtenida de: (Freund, Rucker, & Hitpass, 2014)

5.10. Modelado de Procesos

De acuerdo con (ABPMP, 2013), el modelado de procesos es el acto de crear ilustraciones visibles, que pueden ser estáticas o dinámicas, de lo que hace una organización para producir productos o servicios (de valor óptimo para uno o más clientes). De manera óptima, el modelado del proceso resulta en una ilustración que un evaluador independiente puede comparar y combinar con el proceso de la organización.

A continuación, se describen algunos conceptos que tienen relación con el modelado de procesos.

5.11. BPMN (Business Process Modeling Notation)

En su libro, (Freund, Rucker, & Hitpass, 2014), describen el concepto de BPMN como una notación desarrollada por el instituto Business Process Management Initiative (BPMI), como primera versión desarrollada en 2004, su principal objetivo era proporcionar una notación gráfica, estandarizada que permitiera automatizar los procesos a partir del diseño gráfico. A partir del 2005 el proyecto se traslada a la Object Management Group (OMG) en donde tiene mayor difusión, su última versión oficial publicada fue la 1.2 publicada en 2009.

5.12. BPMN 2.0 (Business Process Model and Notation)

Posterior al concepto de BPMN, se evoluciona al concepto de BPMN 2.0, en donde con base en el documento obtenido de (OMG, 2011), se explica que el objetivo principal de BPMN es proporcionar una notación que sea fácilmente comprensible para todos los usuarios comerciales, desde los analistas comerciales que crean los borradores iniciales de los procesos, hasta los desarrolladores técnicos responsables de implementar la tecnología que realizará esos procesos, y finalmente, a los empresarios que administrarán y supervisarán esos procesos. Por

lo tanto, BPMN crea un puente estandarizado para la brecha entre el diseño del proceso comercial y la implementación del proceso.

Esta especificación representa la fusión de mejores prácticas dentro de la comunidad de modelado empresarial para definir la notación y la semántica de los diagramas de colaboración, diagramas de proceso y diagramas de coreografía. La intención de BPMN es estandarizar un modelo de proceso comercial y notación frente a muchas notaciones y puntos de vista de modelado diferentes. Al hacerlo, BPMN proporcionará un medio simple de comunicar información del proceso a otros usuarios comerciales, implementadores de procesos, clientes y proveedores.

5.13. Marco Estructural BPMN

Según (Freund, Rucker, & Hitpass, 2014) el marco estructural de BPM, se refiere a un marco de referencia el cual resulta de la experiencia de seminarios y proyectos de consultoría a muchas empresas en las prácticas de BPMN. El conocimiento adquirido se ha conceptualizado en un marco estructural llamado BPMN – Framework el cual nos permite seleccionar el tipo de objetos y patrones que utilizamos o no recomendamos utilizar de acuerdo al nivel del marco de referencia.

La imagen 2, muestra los distintos niveles del marco de referencia, en donde se pueden distinguir los niveles de negocio y los niveles técnicos.

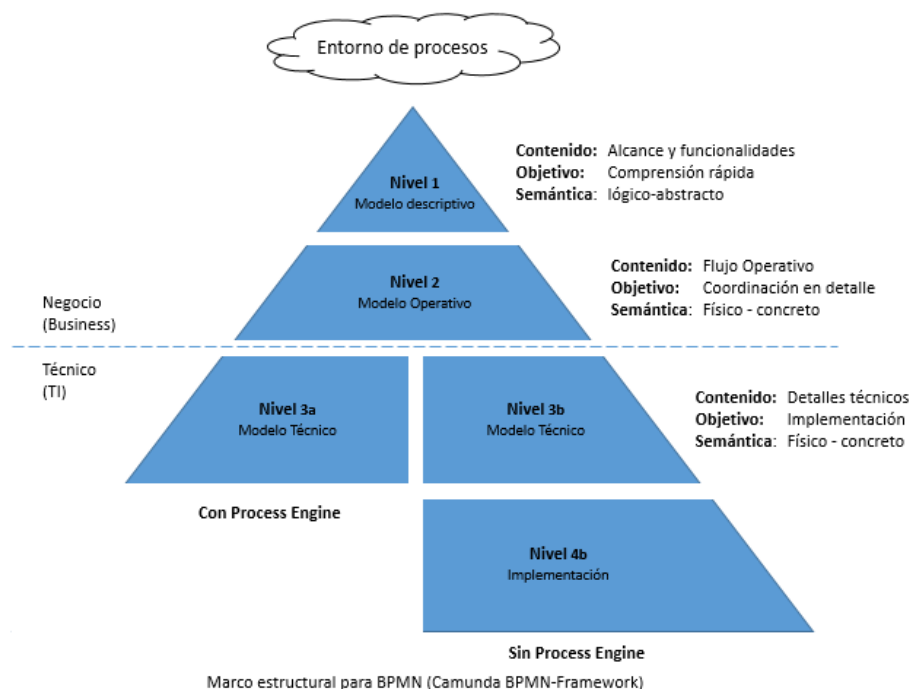


Imagen 5 Marco estructura para BPMN – imagen obtenida de (Freund, Rucker, & Hitpass, 2014)

5.14. Elementos básicos de BPMN

Los elementos básicos de BPMN, de acuerdo con (Freund, Rucker, & Hitpass, 2014), se agrupan en 5 categorías:

- Objetos de flujo
- Objetos de conexión
- Artefactos
- Participantes
- Datos

La imagen 3, nos muestra de forma gráfica cada una de las 5 categorías en la cuales se agrupan los elementos de BPMN.

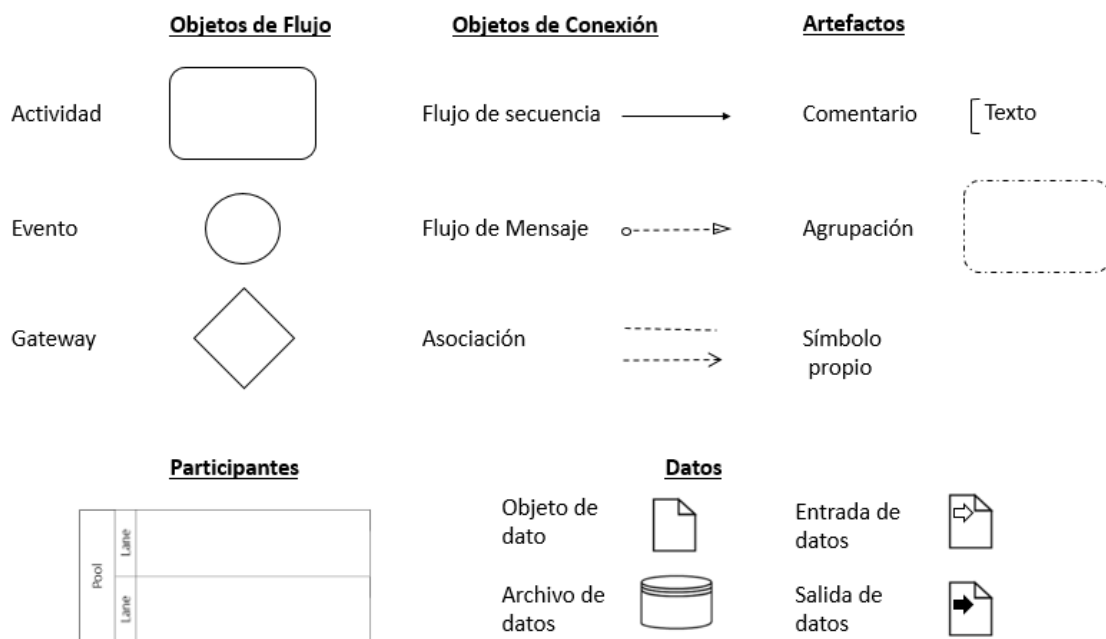


Imagen 6 Elementos básicos de BMPN – obtenida de (Freund, Rucker, & Hitpass, 2014)

Actividades y eventos: Las actividades se pueden definir como “acción sobre un objeto”, es decir, una actividad se denomina siempre con un verbo (acción) y un sustantivo (objeto), por ejemplo: “comprar alimentos” en lugar de “Primero hay que comprar los alimentos”.

Eventos representan ocurrencias, es decir, algo ocurrió en forma independiente del proceso, o bien, eventos impulsados por alguna actividad del proceso. Debido a esta debido a esta definición, denominamos los eventos con el objeto y ocupamos el verbo en participio, por ejemplo: “orden recibida” (Freund, Rucker, & Hitpass, 2014).

Flujos de secuencia: El flujo de secuencia describe la secuencia temporal y lógica en el cual se combinan los elementos de flujo, es decir, las actividades, eventos y gateways. También se describe como la trayectoria del proceso por el cual marcha el token.

Gateways: Sobre el Gateway posicionamos la pregunta sobre la cual se tiene que tomar una decisión. Las diferentes respuestas que pueden darse, las posicionamos

en flujos de salida que se dan. La especificación indica que solo los flujos de salida deben nombrarse. Los tipos de Gateway más comunes que se utilizan son:

- Exclusivo de datos (XOR)
- Paralelo
- Inclusivo de datos (OR)

Lanes: Se refiere a quien o quienes son los responsables de ejecutar las actividades. BPMN utiliza carriles llamados “Lanes” para la asignación de responsables. Estos carriles siempre se encuentran dentro de un Pool o contenedor.

Pool: Un Pool o contenedor, además de contar con Lanes, representa los límites de un proceso de principio a fin. Otra de las funciones del pool dentro de BPMN es representar una instancia invisible que dirige y controla el flujo de actividades en el proceso.

5.15 Análisis de Procesos

Análisis de los procesos de acuerdo con (ABPMP, 2013), se refiere al acto de realizar una revisión exhaustiva para llegar a una comprensión total de un proceso comercial (o una parte de él), con el objetivo de mantener o lograr la excelencia del proceso o lograr mejoras incrementales o de transformación en un proceso comercial. El análisis de procesos proporciona una comprensión de las actividades del proceso y mide los resultados de esas actividades para cumplir los objetivos de la organización.

5.16 Diseño de procesos

De acuerdo con (ABPMP, 2013), el diseño de procesos se refiere al acto de transformar la visión, los objetivos y los recursos disponibles de una organización en un medio discernible y medible para lograr los objetivos de una organización. El diseño del proceso es la definición formal de los objetivos, los resultados y la organización de la actividad y las reglas necesarias para producir un producto, servicio o resultado. Esta definición incluye el orden de todas las actividades en el flujo en función de las relaciones de las actividades entre sí, y la identificación y asociación de habilidades, equipos y apoyo necesarios para llevar a cabo la actividad.

Existen algunas técnicas que se pueden utilizar como apoyo para el diseño de procesos, a continuación, se describen las más comunes.

5.17 Medición del desempeño

De acuerdo con (ABPMP, 2013), la medición del desempeño es la base para una buena administración del desempeño y si la organización no tiene la suficiente madurez, una medición del desempeño que, a menudo es compleja, podría malinterpretar los resultados y generar daños en lugar de beneficios.

5.18 ¿Qué es el desempeño de los procesos?

Basados en la información de (ABPMP, 2013), podemos decir que no existe una definición única debido a que cada organización opera a diferentes niveles de desempeño y entendimiento de sus procesos. Una definición general es la siguiente:

Desempeño de los procesos es la medición de características operacionales específicas de una compañía, definidas por indicadores de desempeño (KPI), estándares, contratos laborales, el departamento de finanzas, las mejores prácticas, ISO y otros. Durante esa medición la compañía seleccionará uno o más procesos y sus interacciones para determinar su rendimiento en base a los criterios de medición.

Algunas preguntas para entender lo que significa el desempeño de los procesos son:

- ¿De qué tipo de desempeño estamos hablando? Por ejemplo, costo
- ¿Contra qué medimos y cuáles son los componentes? Por ejemplo, medimos velocidad o velocidad y calidad.

Al final todo depende de que es lo que se quiere medir y contra que lo vamos a medir.

¿Qué es lo que la medición del desempeño puede decirte?

De acuerdo con (ABPMP, 2013), lo que la medición de desempeño puede decirte depende de factores como:

- Acceso a la información desde distintas aplicaciones.
- Conocimiento – nivel de madurez de los procesos.
- Sofisticación al hacer preguntas de desempeño y medición de actividad, calidad, etc.
- entendimiento de que medir y como medirlo.
- la habilidad de TI para crear aplicaciones de medición de desempeño.
- Presentación de reportes y datos desglosados.
- Aceptación de la medición de desempeño por aquellos que serán medidos.

Debido a que la capacidad de cualquier compañía para medir el desempeño del proceso está directamente relacionada con los tipos de capacidades enumeradas en los Modelos de madurez del proceso, es necesario vincular estos modelos a la capacidad de informes y medición de la compañía para establecer las expectativas de información y crear un plan de evolución de la medición.

¿Qué rol juega la tecnología BPMS?

Los entornos de negocios operativos BPM basados en BPMS podrán proporcionar una amplia variedad de información de informes de rendimiento para informes tanto

en tiempo casi real como posteriores. Sin embargo, este informe deberá definirse en el BPMS y en todas las aplicaciones externas que estén vinculadas.

5.19 Transformación de procesos

La transformación de procesos, de acuerdo con (ABPMP, 2013), va más allá de la organización y mejora de las unidades de negocio, es una vista a los procesos de principio a fin y la forma en que el trabajo será cambiado. Sin embargo y dado que los procesos es una combinación de trabajo en distintas unidades de negocio, los flujos de trabajo serán afectados de una manera considerable, por eso es muy importante que los gerentes de cada unidad de negocio sean involucrados en cada transformación de procesos.

5.20 La transformación más allá de la mejora.

La transformación del proceso es el replanteamiento fundamental de un proceso. El objetivo es la innovación y la aplicación creativa de nuevas formas de negocio, técnicas, tecnologías entre otros. En este rediseño de negocios ninguna idea se queda fuera, excepto aquellas que infrinjan políticas de la empresa, leyes o afecten las finanzas, por lo tanto, en esta transformación la mejora no es el objetivo, sino el resultado de un cambio radical sobre cómo se ejecuta el proceso, es importante mencionar que esta etapa es por naturaleza invasiva y será en consecuencia disruptiva.

En esta etapa de transformación, el objetivo es encontrar nuevas formas de hacer el trabajo de los procesos, esto puede incluir nuevo equipo de producción, nuevas aplicaciones, nueva infraestructura de TI, nuevos acercamientos con el negocio, personal nuevo con nuevas habilidades. La transformación podría involucrar la búsqueda de ideas ya sea internas o externas, pero se debe tener muy en claro que lo que funciona en una compañía, podría no funcionar en otra.

Una vez que se tiene el marco de trabajo, el proyecto puede comenzar. Dado que la mayoría de las compañías tienen poco entendimiento de los procesos, será necesario comenzar la transformación de los procesos con la identificación y definición de los procesos que serán transformados, esto se puede realizar mediante el modelado de los procesos a alto nivel y la identificación de las unidades de negocio involucradas en la transformación. Si ya existiera un modelo de negocio, se deberá revisar y validar que esté actualizado, sino, deberá ser actualizado o incluso volverse a hacer. Posterior a esto, se deberá identificar la información que se requiere y cual está disponible en el actual modelo de negocio. Todo junto, modelo de trabajo como la información, forman el punto de inicio de la transformación de procesos.

5.21 Modelos de Madurez

Un modelo de madurez en las organizaciones, representa de acuerdo con (Hitpass, 2014), una guía que permite evaluar el estado de desarrollo de un área en especial. Esta guía permite conocer el nivel actual de madurez, la identificación de los

elementos faltantes y aquellos que son necesarios para alcanzar niveles superiores de madurez, identifica las fortalezas en una organización y permite generar un mapa general de los elementos necesarios para mejorar.

Existen diferentes modelos para medir el nivel de madurez de una organización, pero todos al final tienen el mismo objetivo: mostrar de distintas formas los hitos que hay que lograr, a través del tiempo, para introducir gestión orientada a procesos en una organización.

todos los modelos de madurez buscan responder el nivel actual de BPM y a dónde se quiere llegar, es decir, el modelo muestra la ruta seleccionada desde la situación actual hasta la situación deseada en una organización en particular. Bajo este entendido cualquier modelo de madurez para BPM deberá incluir tres aspectos importantes: Diagnóstico, Plan Estratégico y Portafolio de Proyectos.

5.22 Business Process Maturity Model (BPMM)

Se trata, de acuerdo con (Hitpass, 2014), del modelo de madurez para BPM creado por la OMG. Este modelo es un trabajo conjunto con colaboradores del CMM-SW (Capability Maturity Model for Software), el CMMI (Capability Maturity Model Integration) y el People CMM (Modelo de gestión del cambio organizativo). BPMM se considera como un mapeo directo del CMMI, sin embargo, ambos modelos muestran orientaciones distintas, mientras CMMI muestra un enfoque a los workflows y a los procesos de la organización y su administración, BPMM tiene su foco en la administración de proyectos.

BPMM está dirigido a cualquier organización interesada en mejorar sus procesos de negocio y por consecuencia sus productos o servicios, sin importar si sus esfuerzos están dirigidos a clientes internos o externos.

Al igual que cualquier modelo de madurez, BPMM está compuesto por niveles de madurez:

Nivel 1 – Inicial: Los procesos de negocios son ejecutados solo algunas veces de forma inconsistente, sus resultados son difíciles de predecir.

Nivel 2 – Gestionado: En este nivel, la administración de procesos se liga a procedimientos particulares dentro de unidades de trabajo, que aseguran que los procesos se pueden ejecutar en repetidas ocasiones.

Nivel 3 – Estandarizado: En este nivel los procesos comunes y los estándares están sintetizados desde las mejores prácticas identificadas en los grupos de trabajo, también se proporcionan guías de adaptación para dar soporte a las necesidades del negocio.

Nivel 4 – Predecible: Aquí es donde se explotan las capacidades por procesos que se disponen y se proporciona retorno a las unidades de trabajo. El desempeño de los procesos se gestiona estadísticamente por medio de workflows de modo que las salidas de los procesos pueden ser predichas desde estados intermedios.

Nivel 5 – Innovando: Aquí donde las acciones de mejora proactivas y oportunas buscan innovaciones que puedan cerrar las brechas entre las capacidades actuales de la organización y las requeridas para el cumplimiento de los objetivos del negocio.

En la imagen 4, se muestran los cinco niveles de madurez del modelo BPMN.



Imagen 7 - Los cinco niveles de madurez del modelo BPMN – imagen obtenida de (Hitpass, 2014)

5.23 Capability Maturity Model Integration (CMMI)

El modelo e madurez CMMI, en base a los que menciona (Hitpass, 2014), Nace en el año 2001 y su fundamento principal es definir que “la calidad de un producto o sistema es, en su mayor parte, consecuencia de la calidad de los procesos empleados en su desarrollo y mantenimiento”. La intersección de alcances de este modelo con BPM, se produce a nivel procesos y ambos enfatizan en el control medición y evaluación sobre los distintos procesos.

Para poder entender mejor la importancia de este modelo, a continuación, se presentan algunas definiciones (de acuerdo con (Hitpass, 2014)) de los conceptos más importantes sobre este modelo:

Madurez: es la medida en la que las organizaciones llevan a cabo su trabajo siguiendo procesos, y en la que éstos se encuentran homogéneamente implantados, definidos, conocidos, medidos, mejorados y ejecutados por todos los equipos de la empresa. Los niveles de madurez están definidos en 5 niveles:

1. Inicial
2. Gestionado
3. Definido
4. Gestionado cuantitativamente
5. Optimizado

Capacidades: Es un atributo de los procesos. El nivel de capacidad de un proceso indica si solo se ejecuta, o si también el proceso es planificado, se encuentra formalmente definido, se le realizan mediciones, y si es que se optimiza de forma sistemática. CMMI define los siguientes niveles acorde a las capacidades de los procesos:

- 0 – Incompleto
- 1 – Ejecutado
- 2 – Gestionado
- 3 – Definido
- 4 – Cuantitativamente gestionado
- 5 – Optimizado.

5.24 Gobernabilidad

Como concepto, (Hitpass, 2014) define BPM Governance o Gobierno Corporativo, como una disciplina de gestión orientada a procesos que se integra con todas las capas de la organización (dirección, operación y tecnología), las fases del ciclo de gestión, la gestión del cambio, la estructura organizacional y todos los instrumentos para estar alineados entre las estructuras corporativas, incluye también el alineamiento con todo el ciclo de gestión organizacional, desde la planificación hasta el alineamiento con el portafolio de proyectos corporativos.

Una vez definido el modelo de gobierno de BPM, de acuerdo con (Hitpass, 2014), éste se debe institucionalizar, es decir se deberá implementar una unidad organizacional en la capa de dirección empresarial la cual deberá proporcionar los servicios y encargarse del modelo de gestión seleccionado, es decir, el gobierno de BPM deberá implementarse a nivel de dirección como un staff.

5.24.1 Implementación del gobierno de BPM

En base a lo mencionado por (Hitpass, 2014), el proceso de implementación del gobierno de BPM se debe realizar de forma ordenada, coordinada, definiendo los estándares, prioridades y alineados con la planificación estratégica y objetivos de la organización, con la finalidad de garantizar la escalabilidad, reutilización de soluciones informáticas y la operación entre sistemas internos y externos.

Modelo estructura de BPM Governance

El siguiente marco estructural es propuesto por (Hitpass, 2014) como modelo de referencia para BPM Governance

1. Definición del marco metodológico
2. Definición y adopción de un modelo de gestión de excelencia integrado a BPM
3. Implementación de un modelo de gestión de excelencia para BPM
4. Modelo de objetivos
5. Modelo de productos y servicios
6. Modelo de negocio
7. Estructuras organizacionales orientadas a procesos
8. Modelo de integración SOA

9. Modelos de sistemas e infraestructura de TI
10. Modelo de portafolio de proyectos
11. Modelos de integración de capas
12. Modelo de gestión sobre la arquitectura empresarial

6. DESARROLLO DEL PROYECTO

6.1. Plan de proyecto

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Proyecto Avantec 2017 - Rediseño de Procesos	202 días	lun 8/14/17	mar 5/22/18
Planificación detallada del proyecto	3 días	lun 8/14/17	mié 8/16/17
Análisis de Procesos	78 días	jue 8/17/17	lun 12/4/17
Obtención de la estrategia	6 días	jue 8/17/17	jue 8/24/17
Revisión de la información obtenida.	6 días	jue 8/17/17	jue 8/24/17
Realizar entrevistas iniciales	6 días	vie 8/25/17	vie 9/1/17
Construcción de matrices de roles y responsabilidades	4 días	lun 9/4/17	jue 9/7/17
Elaboración de plan de entrevistas	2 días	vie 9/8/17	lun 9/11/17
Realización de entrevistas detalladas	12 días	mar 9/12/17	mié 9/27/17
Análisis de información	12 días	jue 9/28/17	vie 10/13/17
Definición del modelo de negocio	6 días	lun 10/16/17	lun 10/23/17
Elaboración de SIPOC (suppliers, inputs, process, outputs, customers) de los procesos a elaborar.	14 días	mar 10/24/17	vie 11/10/17
Diseño de la vista horizontal del modelo Analisis	8 días	lun 11/13/17	mié 11/22/17
Elaboración del documento de análisis	8 días	jue 11/23/17	lun 12/4/17
Diseño	84 días	lun 1/15/18	jue 5/10/18
Revisión del plan de diseño	6 días	lun 1/15/18	lun 1/22/18
Búsqueda de un modelo de referencia	6 días	jue 1/25/18	jue 2/1/18
Identificación metas, objetivos y factores críticos de éxito	6 días	vie 2/2/18	vie 2/9/18
Elaboración del plan de validación y verificación.	2 días	vie 2/2/18	lun 2/5/18
Elaboración el mapa de arquitectura	12 días	lun 2/12/18	mar 2/27/18
Definición de las métricas e indicadores	6 días	mié 2/28/18	mié 3/7/18
Modelado de los procesos	12 días	jue 3/8/18	vie 3/23/18
Documentación de los procedimientos	12 días	lun 3/26/18	mar 4/10/18
Definición del modelo de monitoreo y control	6 días	mié 4/11/18	mié 4/18/18
Definición del modelo organizacional	6 días	jue 4/19/18	jue 4/26/18
Diseño de la arquitectura tecnológica	6 días	vie 4/27/18	vie 5/4/18
Elaboración del plan de transformación.	6 días	lun 5/7/18	lun 5/14/18

Documentación del documento de diseño de procesos de la organización.	6 días	mar 5/15/18	mar 5/22/18
---	--------	-------------	-------------

6.2. Matriz FODA

	FORTALEZAS (F) 1. Personal con talento. 2. Herramientas de Ingeniería. 3. Área de mercadotecnia.	DEBILIDADES (D) 1. Rotación de personal. 2. Comunicación interna. 3. Procesos no definidos. 4. Problemas con flujo de efectivo. 5. Almacén. 6. Sistema de información. 7. Baja utilidad.
OPORTUNIDADES (O) 1. Proveedores / socios comerciales. 2. Tendencias del mercado. 3. Consultoría.	ESTRATEGIAS F-O 1. Reforzar Plan de capacitación, sobre todo en el área de ingeniería. (F1, O1, O3) 2. Buscar nuevos nichos de mercado (F2, F3, O2, O3)	ESTRATEGIAS D-O 1. Crear plan de incentivos y mejora de condiciones laborales. (D1, D2) 2. Negociar condiciones de compra más favorables (D3, O1) 3. Crear estrategia para implementar un sistema de información que integre la información (D2, D5) 4. Buscar nuevos nichos de mercado (O2, O3, D6)
AMENAZAS (A) 1. Productos poco conocidos. 2. Tipo de Clientes. 3. Tipo de cambio.	ESTRATEGIAS F-A 1. <i>Establecer estrategia para dar a conocer los productos que ya distribuyen.</i> (F1, F3, A1) 2. <i>Diversificar los productos</i> (A1) 3. <i>Diversificar clientes</i> (A2)	ESTRATEGIAS D-A 1. <i>Rediseño de procesos.</i> (D1, D2, D3, D5, D6, D7).

6.3. Levantamiento de información

Para obtener información relevante sobre la compañía, se utilizó el formato de la entrevista preliminar propuesto por (Peña & Rivera Martínez, 2016)

6.3.1. Entrevista preliminar

Empresa: Avances Tecnológicos Estratégicos S.A. de C.V.
Proyecto: Avantec - Rediseño de Procesos
Consultor: Erik Gonzalez Fecha: 05/10/2017
Lugar: Centro del Software - Guadalajara, Jalisco.
Entrevistado: Francisco Zarate
Departamento: Ventas
Puesto: Director Comercial
Antigüedad en la empresa: 6 años
Antigüedad en el puesto: 2 años

¿Qué hace su organización?

La empresa se dedica a la distribución de equipos de telecomunicación, video IP e infraestructura (pararrayos, postes, torres, herrajes etc.)

Me podría dar algunos antecedentes, historia, tamaño de su organización

La empresa se formó hace 14 años, inició como distribuidora de la marca Alvarion para venta de enlaces punto a punto en bandas menores a los 6 GHz durante 11 años, hasta que la marca Alvarion se declaró en quiebra, lo cual nos obligó diversificar nuestro catálogo de productos, actualmente distribuimos marcas como Infinet, Radwin, Xiruss entre otras. Nuestros principales clientes son instancias gubernamentales, seguridad pública y universidades.

¿Cuál es su función en la organización?

Definir, diseñar, planificar, implementar y supervisar las estrategias comerciales, también supervisar las estrategias de marketing, orientando todo a las metas y objetivos de la empresa.

¿Qué personas depende de usted? Nombres y puestos

Rocío Noriega – Ejecutivo Comercial
Jazer Hernández – Gerente Comercial Regional
Luis Navarro – Gerencia de Ingeniería
Daniel Gonzalez - Marketing

¿Cuál es la función de dichas personas en la organización?

Rocío Noriega:

- Documentar, administrar y actualizar la información de todos nuestros clientes, oportunidades de venta y toda aquella información necesaria para la correcta operación del proceso de ventas dentro del programa SAI
- Documentar, administrar y actualizar la información de todos nuestros clientes, oportunidades de venta y toda aquella información necesaria para la correcta operación del proceso de ventas en los servidores de la Organización destinados para estos fines.
- Gestión de cartera, fidelización y desarrollo de clientes
- Desarrollar un plan de negocios por canal
- Realización de visitas comerciales, llamadas, respuesta a correos electrónicos, cotizaciones, levantamiento de pedidos o lo que requiera el canal para la presentación de productos y servicios
- Detección de necesidades y elaboración de ofertas comerciales (cotizaciones), de acuerdo a los requerimientos del cliente.
- Ofrecer apoyo y atención post venta a clientes y canalizarlos en caso necesario en el área de ingeniería
- Una vez recibida la confirmación, validar en almacén y/o solicitar a Logística Orden de Compra al fabricante
- Recibir confirmación de recibido de Logística y solicitar facturación
- Supervisión de envío de equipos y monitoreo de buen servicio
- Generar los eventos comerciales (tech-days, road shows, demos) sobre las tecnologías que manejamos y coordinar su realización
- Mejora de servicios y optimización de sus procesos y recursos
- Venta Directa, así como el seguimiento y cierre de operaciones
- Agendar reuniones que permitan realizar un seguimiento de su cartera de clientes
- Realizar el seguimiento y atención a cuentas asignadas por el Director Comercial
- Realizar el seguimiento de las nuevas cuentas generadas por el Director Comercial
- Obtener una atención personalizada y se les brinde un buen servicio a las cuentas asignadas.
- Generar información Estadística de resultados y Seguimiento

Jazer Hernández

- Administrar el desarrollo, concepción y cierre de los diseños de los proyectos. Desarrollando estudios de factibilidad de enlace(s)/cámara(s) y estudios concernientes a los aplicativos de los productos ofrecidos por la compañía.
- Desarrollar estrategias, formas y métodos para la creación de los diseños de los proyectos.

- Coordinar y redirigir las garantías en equipos que se distribuyen, tanto las de fábrica (como primer nivel) como las otorgadas en las pólizas de garantía extendida de los productos, para el logro de una logística exitosa.
- Desarrollar cursos de capacitación comerciales para clientes externos. Elaborando los programas de capacitación para temas concernientes en las tecnologías que comercializamos enfocados en las necesidades del mercado.
- Presupuestar gastos de eventos y gestión de viáticos trimestrales.
- Apoyar a la dirección comercial en la preparación los planes, pronósticos y presupuestos de ventas, calculando para el efecto tanto las cifras históricas y metas corporativas cuanto la demanda puntual del mercado en sus diferentes canales, considerando para el efecto no solo el crecimiento monetario, sino garantizando porcentajes de penetración y participación del mercado.

Luis Navarro

- Planificar, dirigir, supervisar y evaluar las actividades (desempeño) del personal a su cargo, basados en sus cargas de trabajo dándole una prioridad objetiva que le dé valor a los intereses de la empresa.
- Administrar el desarrollo, concepción y cierre de los diseños de los proyectos. Desarrollando estudios de factibilidad de enlace(s)/cámara(s) y estudios concernientes a los aplicativos de los productos ofrecidos por la compañía.
- Desarrollar estrategias, formas y métodos para la creación de los diseños de los proyectos.
- Coordinar las garantías en equipos que se distribuyen, tanto las de fábrica (como primer nivel) como las otorgadas en las pólizas de garantía extendida de los productos.
- Desarrollar cursos de capacitación para clientes internos y externos. Elaborando los programas de capacitación para temas concernientes en tiempos y en forma de los productos y de las necesidades del mercado
- Presupuestar gastos de mantenimiento de los sistemas operativos.
- Desarrollar la documentación técnica para la administración de las tareas y descripción de los alcances y especificaciones de un proyecto.
- Elaborar manuales/información de tecnologías que comercializamos para los clientes internos/externos.
- Elaborar exámenes de certificación para los clientes externos
- Búsqueda de nuevas tecnologías a comercializar, la factibilidad de los mismos identificando las características diferenciadoras del producto.
- Coordinar la aprobación de nuevos equipos a comercializar en conjunto con la Dirección Comercial y apoyar en la estrategia de inducción de dichos equipos.
- Gestión y administración de las pruebas de equipos cuando sean solicitados previos a su comercialización.
- Asesorar en diagnóstico de fallas y manejo de equipos de garantía.

- Responsable de los procesos de los procesos de ingeniería
- Responsable de las inducciones técnicas a los puestos de la compañía.
- Revisar oportunamente de las necesidades técnicas de los clientes.
- Apoyar a la Dirección General y Comercial en lo referente a soporte o solución de conflictos técnicos con los clientes.
- Disminuir los tiempos de respuesta de la solución de los problemas técnicos de los clientes, llevando un control de las solicitudes.
- Detectar alguna posible oportunidad de negocio y dirigirla al área de ventas
- Dar Soporte técnico en Tecnología de la Información (TI) internamente.
- Responsable del diseño, supervisión y/o ejecución de las soluciones técnicas para apoyo en los eventos coordinados por Marketing (Demos, Tech-days, Expos, Congresos, entre otros)
- Desarrollar adecuadamente todas aquellas funciones que se le asignen inherentes a su puesto.

Daniel Gonzalez

- Mantener una base de datos actualizada de clientes actuales y potenciales.
- Administrar el contenido de las redes sociales, tales como Facebook, Twitter, etc.
- Administrar, enviar y hacer reportes de e-mails masivos a clientes y posibles clientes con la herramienta de Graphic Mail.
- Planear, dar de alta, administrar, difundir y hacer reportes de los Webinars.
- Difundir los eventos, cursos y nuevos productos en medios masivos de comunicación
- Administrar la página web.
- Planear, organizar y participar en exposiciones y road shows para dar a conocer nuestro portafolios de soluciones.
- Dar a conocer de manera masiva los cursos y servicios que ofertamos.
- Buscar los suvenires adecuados para obsequiar a nuestros clientes, identificando siempre proveedores que ofrezcan calidad y precios.
- Asegurar que se cuenta con el material didáctico impreso para cada uno de los cursos, buscando siempre calidad y buen precio.
- Coordinar la planeación y ejecución de materiales impresos y digitales.
- Revisar y administrar la imagen corporativa de la empresa.
- Realizar intercambios con medios masivos (revistas).
- Contactar a los proveedores del área de marketing y mandar información para que la distribuyan, así como pedir impresos o información para publicidad.
- Administrar y hacer publicaciones en el Google Adwords.

¿Problemas principales detectados en su función?

La rotación del personal ha sido un problema ya que requerimos de cierta experiencia para ofrecer nuestros servicios, no existe un dominio completo de las posiciones. Hasta hace un año solo vendíamos equipos Wireless con marcas relativamente nuevas en el mercado y el no tener la suficiente experiencia y conocimiento de los equipos repercute en las ventas.

Nuestros principales clientes son Gobierno, Seguridad Pública, universidades, todas dependientes de presupuestos públicos, esto genera que haya periodos con ventas muy bajas y periodos con ventas muy elevadas.

¿Qué espera usted del proyecto?

- Obtener análisis de la situación actual para establecer un plan estratégico para el siguiente año
- Definir objetivos de las distintas áreas.
- Concluir y afinar los procesos que actualmente se tiene para generar una base que nos permita crecer.

6.3.2. Entrevista inicial

Empresa: Avances Tecnológicos Estratégicos S.A. de C.V.
Proyecto: Avantec - Rediseño de Procesos
Consultor: Erik González Fecha:
06/10/2017
Lugar: Centro del Software Guadalajara
Entrevistado: Luis Alberto Navarro Mail:
Departamento: Ingeniería Tel:
Puesto: Gerente Ingeniería
Nombre y puesto del jefe inmediato: Francisco Zarate, Director Comercial
Antigüedad en la empresa: 1 Mes
Antigüedad en el puesto: 1 Mes

¿Cuál es la función de su puesto?

Las actividades que debó desempeñar dentro de la empresa son las siguientes:

- Desarrollo de la solución técnica en base a los requisitos o necesidades de los clientes.
- Desarrollo e implementación de POC's (Pruebas de Concepto).
- Cursos de certificación capacitación y platica técnicas.
- Coordinar del soporte técnico interno.
- Soporte post-venta.
- Definición y/o revisión de las actividades de los puestos del área.
- Responsable de los RMA's (garantías) de los equipos.
- Análisis de factibilidad para incluir nuevas marcas o productos.
- Detectar oportunidades de negocio.

¿Qué personas depende de usted?

Ismael Saldaña - Ingeniero de preventa.
Alejandra Gonzalez - Ingeniero de Soporte Técnico.
Becarios: Por definir cantidad y fechas de inicio.

¿Cuál es la función de dichas personas e la organización?

Ismael Saldaña - Ingeniero de preventa:

- Apoyo en diseño y arquitectura de las soluciones técnicas.
- Soporte a POC's (preventa).
- Soporte remoto a clientes (soporte postventa).
- Control de inventario de equipo asignados para POC's y demos (que hay, cuanto hay y donde está).
- Soporte técnico interno.
- Captura de incidencias.

Alejandra Gonzalez - Ingeniero de Soporte Técnico

- Apoyo en diseño y arquitectura de las soluciones técnicas.
- Soporte a POC's (preventa)
- Soporte remoto a clientes (soporte postventa)
- Control de inventario de equipo asignados para POC's y demos (que hay, cuanto hay y donde está)
- Soporte técnico interno.
- Captura de incidencias.

Problemas principales detectados en su función.

- No existe administración de la documentación y archivos,
- No hay seguimiento de los pendientes.
- No existen SLA's para los proyectos.
- Existe un sistema de captura de incidencias, pero no lo están usando.
- No está definido el alcance del soporte postventa.
- No existe un rastreo del equipo que se compra.
- La definición de las actividades del ingeniero de preventa es idéntica a la del ingeniero de soporte técnico.

Recomendaciones para poder mejorar el proceso

Definir funciones distintas en las actividades del Ingeniero de Preventa e Ingeniero de Soporte

6.3.3. Entrevista detallada

Empresa: Avances Tecnológicos Estratégicos S.A. de C.V.
Proyecto: Avantec - Rediseño de Procesos
Consultor: Erik González Fecha: 19/10/2017
Lugar: Centro del Software Guadalajara
Entrevistado: Alejandra González Mail:
Departamento: Ingeniería Tel:
Puesto: Ingeniero de Soporte
Nombre y puesto del jefe inmediato: Luis Navarro – Gerente de Ingeniería
Antigüedad en la empresa: 10 meses
Antigüedad en el puesto: 5 meses

¿Cuál es su proceso?

Como Ingeniero de Soporte, mis procesos son los siguientes:

- Soy la encargada de las garantías de los equipos (RMA's): Cuando se requiere una garantía el área comercial me pasa la información y me pongo en contacto directo con el cliente, posteriormente genero un ticket con el proveedor y envío la evidencia que nos solicitan, una vez que se acepta la solicitud de garantía paso la información a logística para que se hagan cargo de los traslados de los equipos.
- Préstamos y Recolección de equipos: Recibo las solicitudes de préstamo de equipo para demos por parte del área comercial, posteriormente me pongo en contacto con el cliente para tener información de la cantidad de equipos que necesita y el periodo en el cual tendrá los equipos, se valida que tengamos disponibles los equipos de préstamo, si es así se informa a logística para que los envíen, si no hay equipos disponibles se valida si se pueden sacar equipos nuevos de almacén. Una vez que un préstamo se vence, informo al área comercial para que los soliciten de regreso, una vez que llegan a nuestras instalaciones los reviso para validar que no estén dañados o incompletos, en caso de alguna incidencia se informa al área comercial para que tomen las acciones pertinentes. Todo el control de los préstamos lo llevo en un archivo de Excel.
- Diseño de proyectos: Realizo los diseños de los proyectos en base a los requerimientos y las necesidades de los clientes. Para realizarlos recibo del área comercial el KMZ (coordenadas de los sitios donde se requieren equipos), si se requiere más información me pongo en contacto directo con los clientes. Una vez que se tiene la información completa se genera la propuesta y se crea un BOM (listado de materiales y equipos necesarios) el cual se envía al área comercial para que realicen la cotización. En ciertos proyectos damos seguimiento con los clientes presentándoles el diseño, por lo general vía webex.
- Me encargo de los equipos que se utilizan para las certificaciones: Me encargo de preparar los equipos que sean necesarios para eventos de marketing, TechDay o certificaciones, la solicitud llega por parte de Marketing a el gerente de Ingeniería a quien se le entregan los equipos y quien es

responsable de ellos. Una vez que los equipos regresan se revisan para validar que no estén dañados o incompletos. Se utiliza el mismo archivo de Excel de préstamos para llevar el control.

- Soporte técnico interno y externo.
 - **Interno:** Soy la encargada de proveer servicios de soporte técnico a los empleados como instalación de impresoras, conexión Wifi, instalación de software, información técnica de herramientas, formateo de equipos, antivirus etc.
Hasta el 22 de septiembre llevaba un registro de las solicitudes atendidas.
 - **Externo:** Platicas con los clientes sobre dudas técnicas de los productos.

¿Qué actividades realiza?

Actividad	Descripción de la actividad
Garantías (RNA´s)	Me encargo de las garantías que los clientes solicitan, genero un ticket con el proveedor y envío la evidencia que nos solicitan, una vez que se acepta la solicitud de garantía paso la información a logística para que se hagan cargo de los traslados de los equipos.
Préstamos y Recolección de Equipos	Recibo las solicitudes de préstamo de equipo para demos por parte del área comercial, me pongo en contacto con el cliente para tener información de la cantidad de equipos que necesita y el periodo en el cual tendrá los equipos, valido que tengamos disponibles los equipos de préstamo, si es así se informa a logística para que los envíen, si no hay equipos disponibles valido si se pueden sacar equipos nuevos de almacén. Una vez que un préstamo se vence, informo al área comercial para que los soliciten de regreso, una vez que llegan a nuestras instalaciones los reviso para validar que no estén dañados o incompletos, en caso se alguna incidencia se informa al área comercial para que tomen las acciones pertinentes. Todo el control de los prestamos lo llevo en un archivo de Excel.
Diseño de Proyectos	Realizó los diseños de los proyectos en base a los requerimientos y las necesidades de los clientes. Para realizarlos recibo del área comercial el KMZ (coordenadas de los sitios donde se requieren equipos), si se requiere más información me pongo en contacto directo con los clientes. Una vez que se tiene la información

	completa se genera la propuesta y se crea un BOM (listado de materiales y equipos necesarios) el cual se envía al área comercial para que realicen la cotización. En ciertos proyectos damos seguimiento con los clientes presentándoles el diseño, por lo general vía webex.
Certificaciones	Me encargo de preparar los equipos que sean necesarios para eventos de marketing, TechDay o certificaciones, la solicitud llega por parte de Marketing a el gerente de Ingeniería a quien se le entregan los equipos y quien es responsable de ellos. Una vez que los equipos regresan se revisan para validar que no estén dañados o incompletos. Se utiliza el mismo archivo de Excel de préstamos para llevar el control.
Soporte Técnico Interno y Externo	Interno: Soy la encargada de proveer servicios de soporte técnico a los empleados como instalación de impresoras, conexión Wifi, instalación de software, información técnica de herramientas, formateo de equipos, antivirus etc. Externo: Platicas con los clientes sobre dudas técnicas de los productos.

Transacciones

Actividad	Número de Transacciones Realizadas por Día	Tiempo Promedio Necesario por Transacción	Tiempo Típico de Desviación en Tiempo por Transacción
RMA'S	4 por mes	1 semana	2 semanas
Préstamos y Recolección de Equipos	1 por semana	1 día	2 días
Diseño de Proyectos	10 por semana	2 horas	4 horas
Certificaciones	1 por mes	1 día	2 días
Soporte Técnico Interno y Externo	Interno: 5 por día Externo: 2 por semana	Interno: 10 min Externo: 2 horas	Interno: 20 min Externo: 3 horas

Información recibida por tu proceso

Proveedor	Entrada	Actividad	Tipo de Formato de Entrada	Método de Arribo de Formato
Área comercial	Solicitud	Garantías (RNA's)	Verbal - Correo	En persona – por correo

Área comercial - Cliente	Solicitud	Préstamos y Recolección de Equipos	Escrita	Correo electrónico
Área comercial - Cliente	KMZ – Información	Diseño de Proyectos	Electrónico – Escrita	Correo electrónico
Marketing	Solicitud	Certificaciones	Escrita	Correo electrónico
Personal Interno – Cliente	Solicitud	Soporte Técnico Interno y Externo	Presencial – Verbal – Escrita	En persona – llamada telefónica – Correo electrónico

Información generada por tu proceso

Actividad	Salida	Destinatario	Tipo de Formato de Salida	Método de Salida de Formato
Garantías (RNA´s)	Información	Logística	Escrita	Correo electrónico
Préstamos y Recolección de Equipos	Información	Logística	Escrita	Correo electrónico
Diseño de Proyectos	BOM	Área Comercial	Electrónico	Correo electrónico
Certificaciones	Confirmación	Marketing	Escrita	Correo electrónico
Soporte Técnico Interno y Externo	Confirmación – información	Personal Interno – Cliente	Presencial – Verbal – Escrita	En persona – llamada telefónica – Correo electrónico

¿Cuáles son los objetivos e indicadores de su función?

Actividad	Indicador	Propósito	Forma de Monitoreo	Jefe Directo	Estado del Indicador
Proceso de Pedido	N/A				
Atención a clientes	N/A				
Seguimiento	N/A				
Pagos	N/A				
Elaboración de reportes	N/A				
Prospección	N/A				
Información a vendedores	N/A				
Atención a vendedores	N/A				

Problemas principales detectados en su proceso

Soporte técnico tedioso por que los usuarios no conocen principios básicos de computación.

Recomendaciones para poder mejorar el proceso

No presenta propuestas de mejora.

6.4. Matriz de funciones y responsabilidades

Matriz de funciones y responsabilidades				
Nombre	Puesto	Localidad	Tipo de Entrevista	Estatus
	Director Comercial	Oficina CSW	Preliminar	Finalizada
	Gerente de Ingeniería	Oficina CSW	Preliminar	Finalizada
	Gerente de Ingeniería	Oficina CSW	Inicial	Finalizada
	Ingeniero de Preventa	Oficina CSW	Detallada	Finalizada
	Ingeniero de Soporte Técnico	Oficina CSW	Detallada	Finalizada
	Becario 1	Oficina CSW	Detallada	Finalizada
	Becario 2	Oficina CSW	Detallada	Finalizada
	Gerente Comercial	Oficina CSW	Preliminar	Finalizada
	Gerente Comercial	Oficina CSW	Inicial	Finalizada
	Ejecutivo Comercial	Oficina CSW	Preliminar	Finalizada
	Ejecutivo Comercial	Oficina CSW	Inicial	Finalizada
	Gerente de Operaciones	Oficina CSW	Inicial	Finalizada
	Ventas Internas	Oficina CSW	Detallada	Finalizada
	Compras	Oficina CSW	Detallada	Finalizada
	Administración	Oficina CSW	Inicial	Finalizada
	Logística	Oficina CSW	Detallada	Finalizada
	Marketing	Oficina CSW	Preliminar	Finalizada
	Marketing	Oficina CSW	Inicial	Finalizada

Tabla 1 - Matriz de Roles y funcionalidades – formato propuesto por (Peña & Rivera Martínez, 2016)

6.5. Configuración de Valor

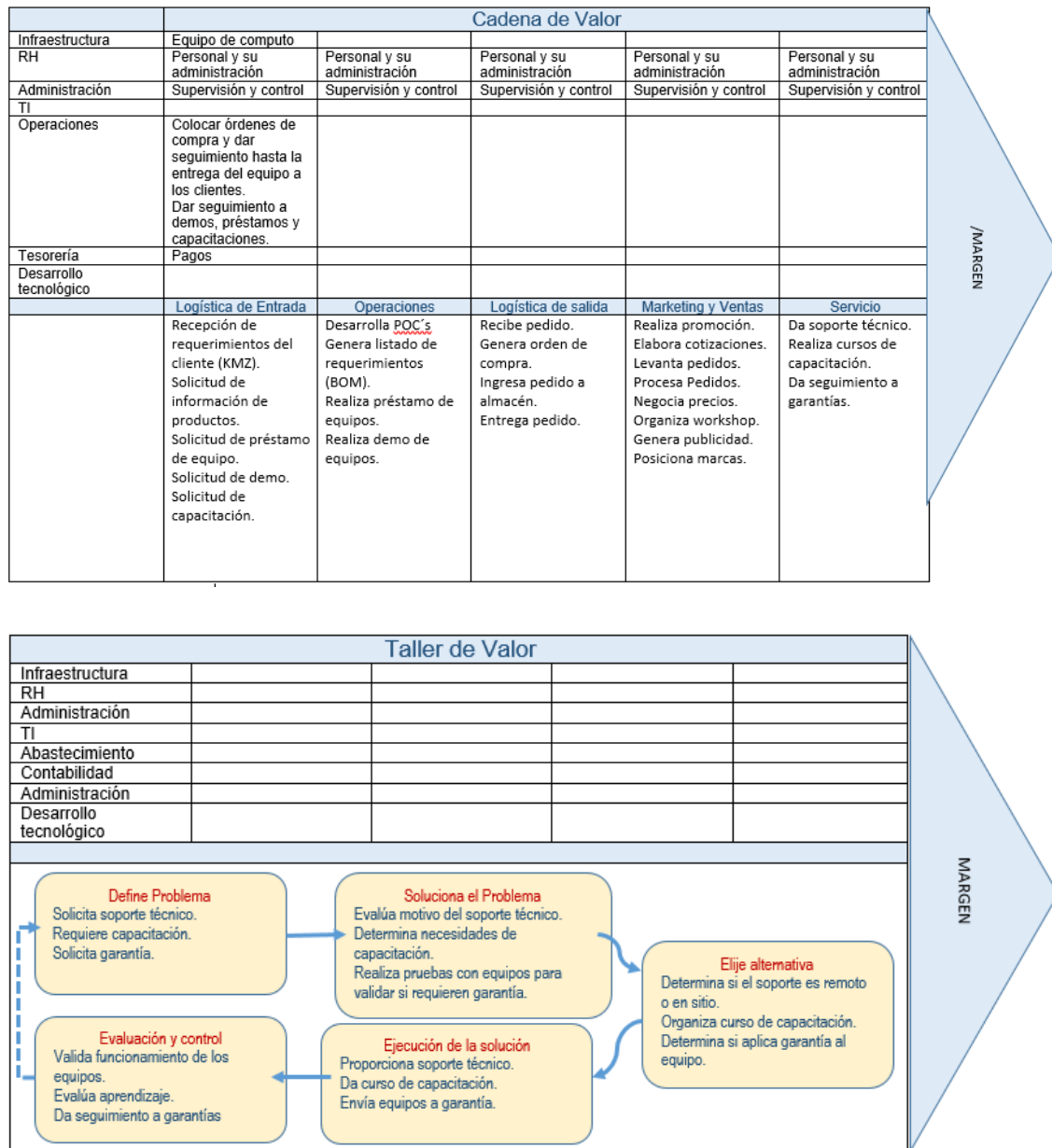


Tabla 2 - Cadena de valor y Taller de valor (Stabell & Fjeldstad, 98)

6.6. Modelo de negocio

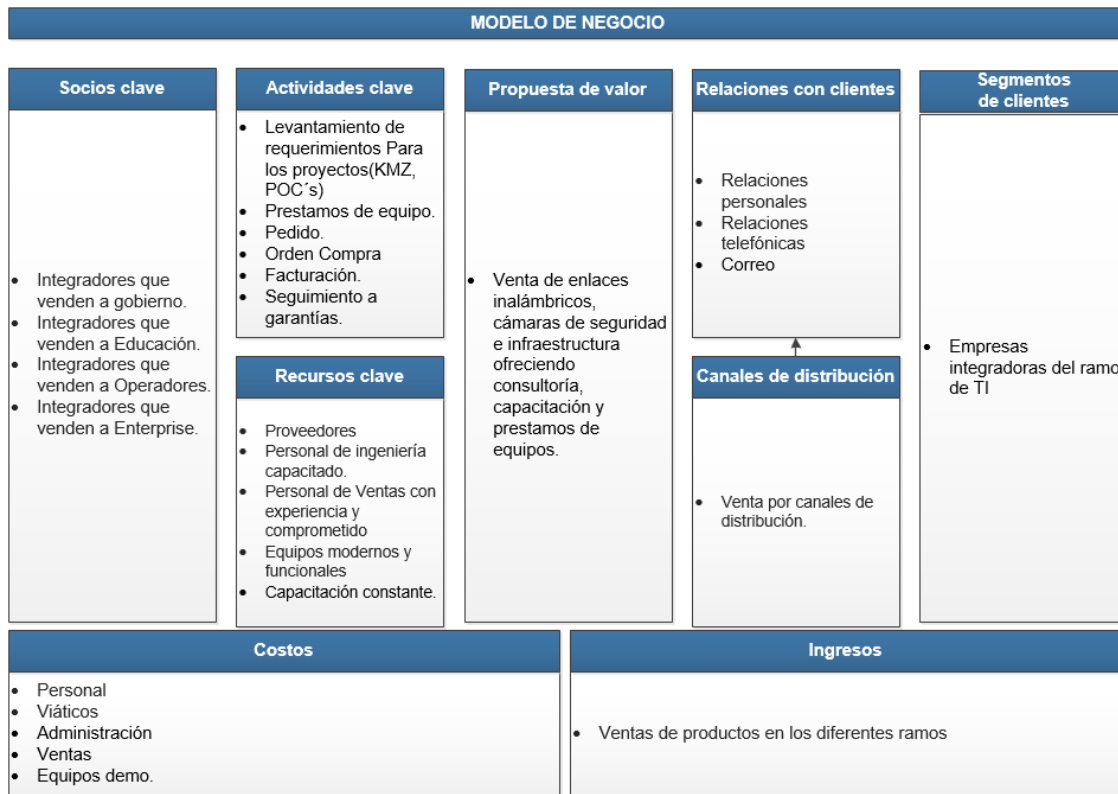


Imagen 8: Modelo de negocios Canvas - Basada en (Osterwalder & Pigneur, 2010)

6.7. Análisis tecnológico

Empresa: Avances Tecnológicos Estratégicos

Proyecto: Rediseño de procesos

Consultor: Erik González

Fecha: 30/10/2017

Tecnología de producto

Análisis de Producto					
Producto o familia	Descripción	Madurez	Calidad	Precio	Usabilidad
Video IP	Soluciones de video con cámara de seguridad, NVR´s, software de gestión en infraestructura para centros de monitoreo (video Wall, muebles etc)	Crecimiento	Alta	Alto	TI, Seguridad.
Telecomunicaciones inalámbricas	Soluciones de enlaces inalámbricos punto-punto y punto-multipunto en bandas libres para transporte (backbone) y soluciones de acceso mediante wifi.	Madurez	Alta	Alto	TI, transporte de datos.
Infraestructura	Estaciones de llamadas de emergencia, postes para montaje de equipos, torres, gabinetes, tierras físicas	Madurez	Alta	Alto	TI, Seguridad, infraestructura.

	y pararrayos, supresores de picos.				
--	--	--	--	--	--

6.8. Análisis de mercados

Análisis de Mercados			
Id. Mercado	Descripción	Características	Participación
Me-01	Integradores que venden a Gobierno	Proyectos públicos para Seguridad pública, instancias gubernamentales, C4 etc.	60 %
Me-02	Integradores que venden a Educación	Universidades públicas y privadas	15 %
Me-03	Integradores que venden a Operadores	Empresas que ofrecen servicios de internet.	10 %
Me-04	Integradores que venden a Enterprise	Redes corporativas, seguridad privada, comunicación entre naves industriales.	15%

6.9. Análisis de clientes

Análisis de clientes				
Id. Mercado	Cliente	Características	Rubro	Nivel de venta
ME-01	Global VOIP de México S.A. de C.V.	Integrador	TI	Muy Alto
ME-01	Hashmira, S.A. de C.V	Integrador	TI	Alto
ME-01	Flexus, Networkers Collective S.A. de C.V.	Integrador	TI	Alto
ME-01 ME-02	HEMAC Teleinformática S.A. DE C.V.	Integrador	TI	Alto
ME-03	Global Telecommunications Microwave	Integrador	TI	Alto
ME-04	Tecnología y Asesoría En Redes, S.A. de C.V.	Integrador	TI	Alto
ME-02 ME-04	3iQ Solutions S.A. de C.V.	Integrador	TI	Medio
ME-01 ME-01	Soluciones Inteligentes Tecnológicas.	Integrador	TI	Medio
ME-01	Compulogic, S.A. de C.V.	Integrador	TI	Bajo

ME-01	Telecomunicaciones VG Del Centro S.A.	Integrador	TI	Bajo
ME-04	AESS Comunicaciones S.A de C.V.	Integrador	TI	Bajo
ME-01	Alberto Lugo González	Integrador	TI	Bajo
ME-03	Ansel De México S. de R.L. de C.V.	Integrador	TI	Bajo
ME-01 ME-02	DEAC Systems S.de R.L de C.V	Integrador	TI	Bajo

6.10. Unidades estratégicas de negocio (UEN)

Unidades Estratégicas de Negocio			
UEN	Producto	Id. Mercado	Características
UEN 1	Video IP	ME-01, ME-04	Video Ip para instancias gubernamentales y sector privado.
UEN 2	Telecomunicaciones inalámbricas	ME-01, ME-02, ME-03	Telecomunicaciones inalámbricas para instancias gubernamentales, instituciones educativas y operadores.
UEN 3	Infraestructura	ME-01	Infraestructura para instancias gubernamentales.

6.11. Tecnología de Proceso

Flujo de proceso de La UEN 1 - Avantec

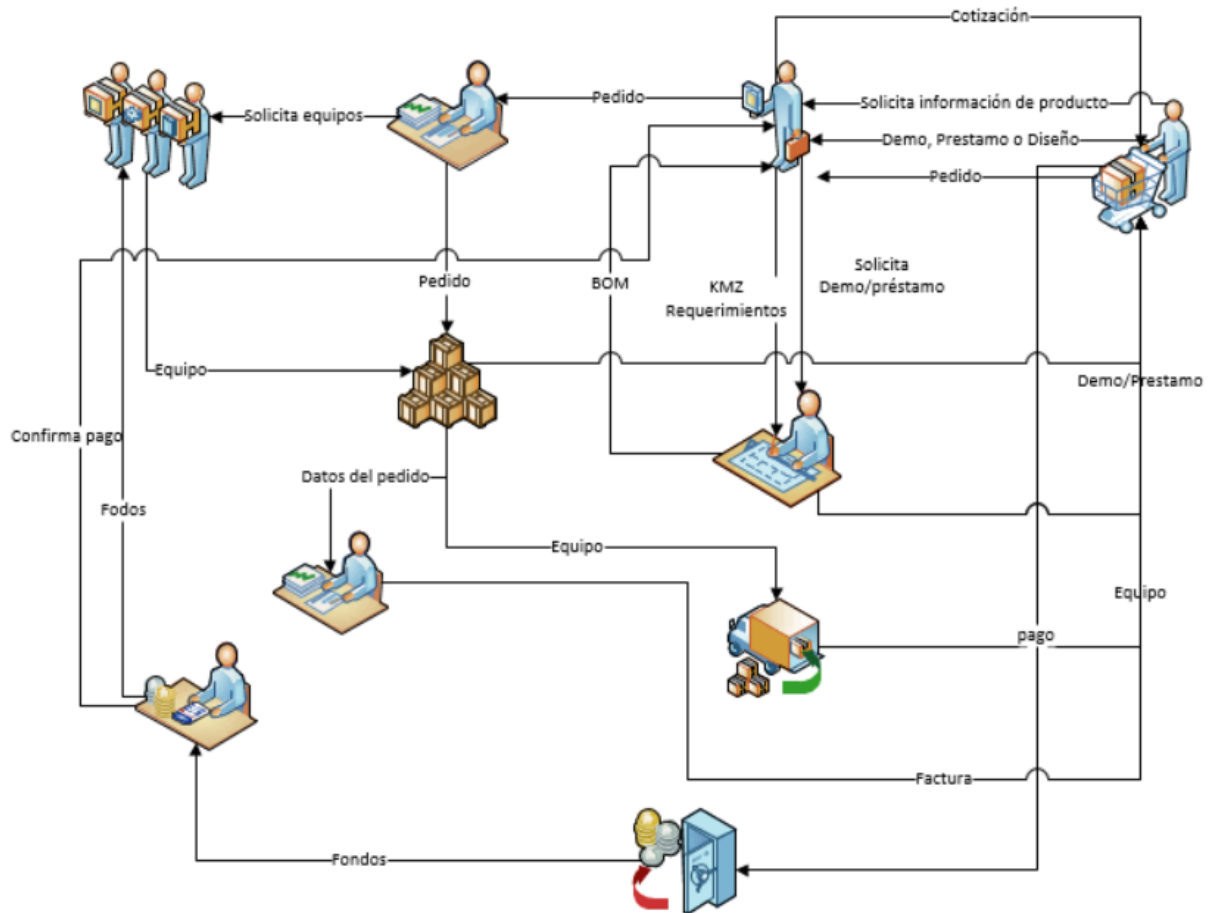


Imagen 9 Flujo de procesos UEN - basado en (Peña & Rivera Martínez, 2016)

Flujo de proceso de La UEN 2 - Avantec

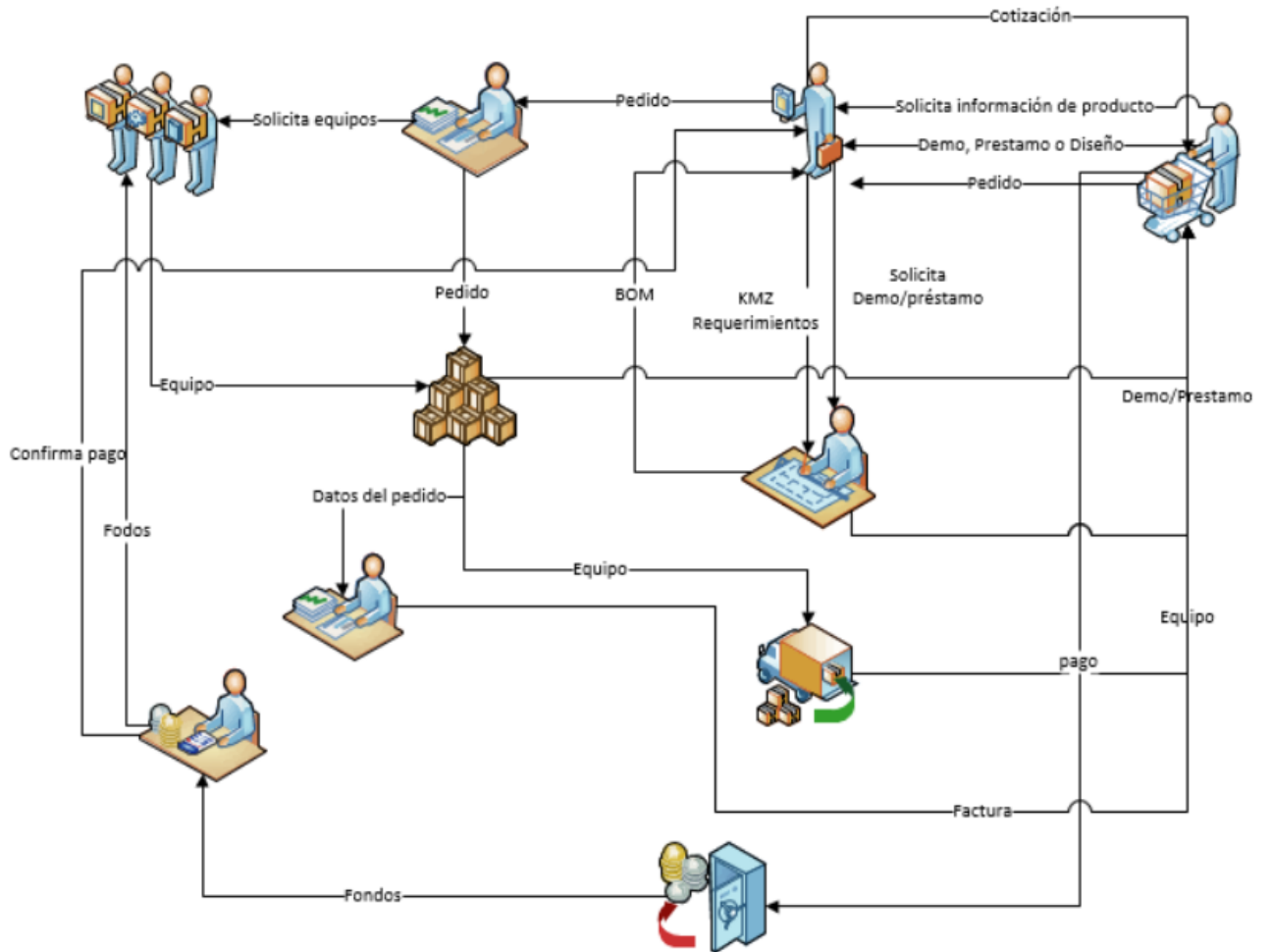


Imagen 10 – Flujo de procesos UEN - basado en (Peña & Rivera Martínez, 2016)

Flujo de proceso de La UEN 3 - Avantec

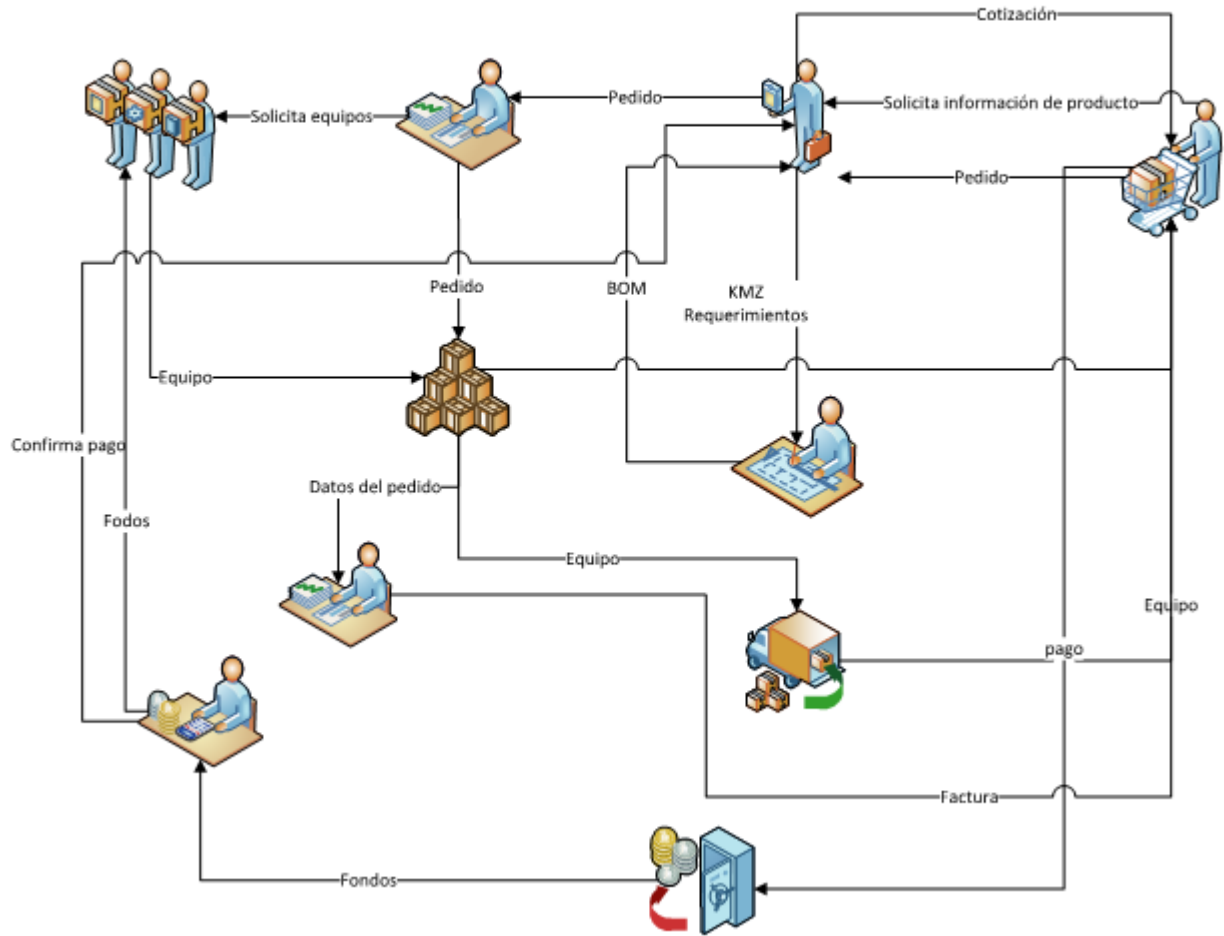


Imagen 11 - Flujo de Procesos UEN – Basado en (Peña & Rivera Martínez, 2016)

6.12. Tecnología de Equipo

Análisis de Equipo		
UEN	Actividad del proceso	Equipo necesario
UEN-01 UEN-02 UEN-03	Ventas	Computadora, teléfono.
UEN-01 UEN-02 UEN-03	Ingeniería	Computadora, teléfono.
UEN-01 UEN-02 UEN-03	Operaciones	Computadora, teléfono.
UEN-01 UEN-02	Entrada al almacén	Computadora.

UEN-03		
UEN-01 UEN-02 UEN-03	Almacén	Montacargas.
UEN-01 UEN-02 UEN-03	Entregas	Empresas de paquetería.
UEN-01 UEN-02 UEN-03	Finanzas	Computadora, teléfono.

Tabla 3 - Análisis tecnológico basado en (Peña & Rivera Martínez, 2016)

6.13. Tecnología de Operación

Análisis de sistemas, normas de gestión y aseguramiento de calidad	
Norma o sistema	Descripción
RPLANNER	Software para realizar estudio de ingeniería en equipos Radwin.
INFIPLANNER	Software para realizar estudio de ingeniería en equipos Infinet.
AVIGILON SIMULATOR	Software para realizar estudio de ingeniería en equipos Avigilon.
XIRRUS Wi-fi DESIGNER	Software para realizar estudio de ingeniería en equipos Xirrus.
FARAGAUSS	Software para realizar estudio de ingeniería en equipos Faragauss.
SAE	Sistema administrativo

6.14. SIPOC

Proceso:		Ventas	Fecha:	22/11/2017
Analista:		Erik Gonzalez		
Roles participantes:		Cliente, Gerente de Ingeniería, Gerente de operaciones, Ingeniero de Soporte, Gerente de operaciones, Proveedor, Almacén, administración	Proyecto :	Rediseño de los procesos Avances Tecnológicos S.A. de C.V.
Supplier Proveedor	Input Entrada	Process Proceso	Output Salida	Client Cliente
Cliente	Correo electrónico o llamada.	El gerente comercial recibe la solicitud sobre un nuevo proyecto y envía los requerimientos.	Documento de requerimientos	Ingeniería
Gerente Comercial	Documento de requerimientos	Ingeniería realiza análisis de factibilidad, aplica los ajustes necesarios y genera el listado de materiales necesarios para el proyecto	BOM	Operaciones
Ingeniería	BOM	Operaciones recibe el BOM y realiza la cotización en base al listado de materiales y la envía al cliente	Cotización	Cliente
Operaciones	Cotización	El Cliente recibe, analiza y acepta la cotización.	Pedido	Operaciones
Cliente	Pedido	Operaciones genera la orden de compra para equipos y materiales y la envía al proveedor.	Orden de compra	Proveedor
Operaciones	Orden de compra	El proveedor recibe orden de compra, la procesa y envía los equipos solicitados.	Equipos y materiales solicitados	Almacén
Proveedor	Equipos y materiales solicitados	El almacenista recibe los equipos y le da ingreso al	Orden de entrada	Operaciones
Almacenista				

Operaciones	Orden de entrada	almacén e informa a operaciones.	Equipos y materiales / factura	Cliente /Administración
Operaciones	Equipos y materiales	Operaciones solicita la salida del almacén de los equipos, los envía al cliente y notifica a administración para que realice la factura.	Correo electrónico	Operaciones
	Factura	El cliente recibe los equipos y materiales y confirma de recibido.		
		Cobranza recibe copia de la factura y agenda cobro de acuerdo al periodo de crédito otorgado al cliente, genera un control de cuentas por cobrar y se lo entrega a gerente de operaciones	Reporte de cuentas por cobrar / ingreso de dinero a bancos	Operaciones /Administración
- Problemas detectados:	Existen problemas de comunicación entre las áreas Comercial, Operaciones y Administración, lo cual repercute en la calidad de entrega hacia el cliente, también se detectan problemas con el manejo de información ya que a pesar de contar con un share drive para compartir los documentos en muchos casos existen varias versiones de un mismo documento lo cual genera desconcierto sobre cuál es el correcto.			
- Sugerencias de mejora:	Definir el proceso de ventas con sus responsables y explorar un sistema de información que permita llevar el control de la información de principio a fin.			
- Comentario extra:				

Tabla 4 Formato SIPOC - Fuente de elaboración propia - propuesto por (Peña & Rivera Martínez, 2016)

6.15. Diagrama de Vista Horizontal

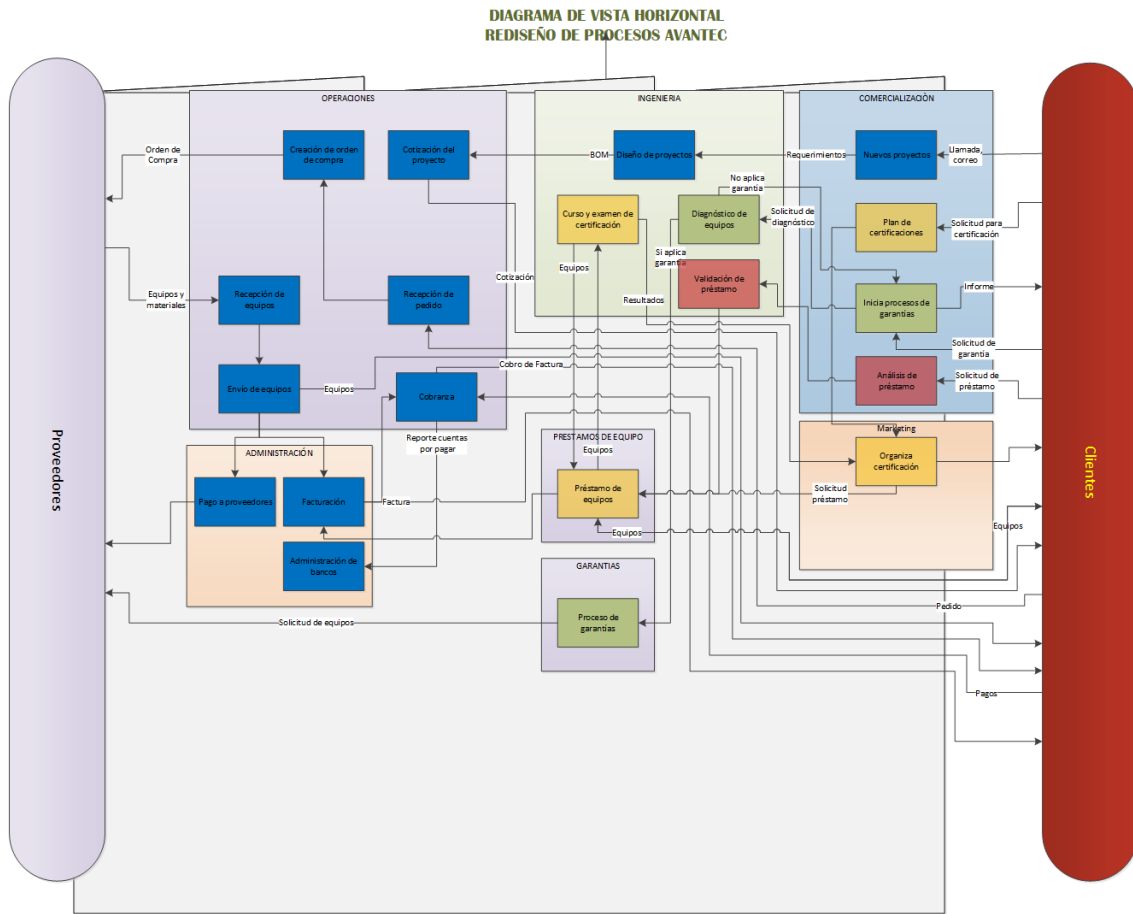


Imagen 12 - Diagrama de vista horizontal - Fuente de elaboración propia - propuesto por (Peña & Rivera Martínez, 2016)

6.16. Mapa de Arquitectura

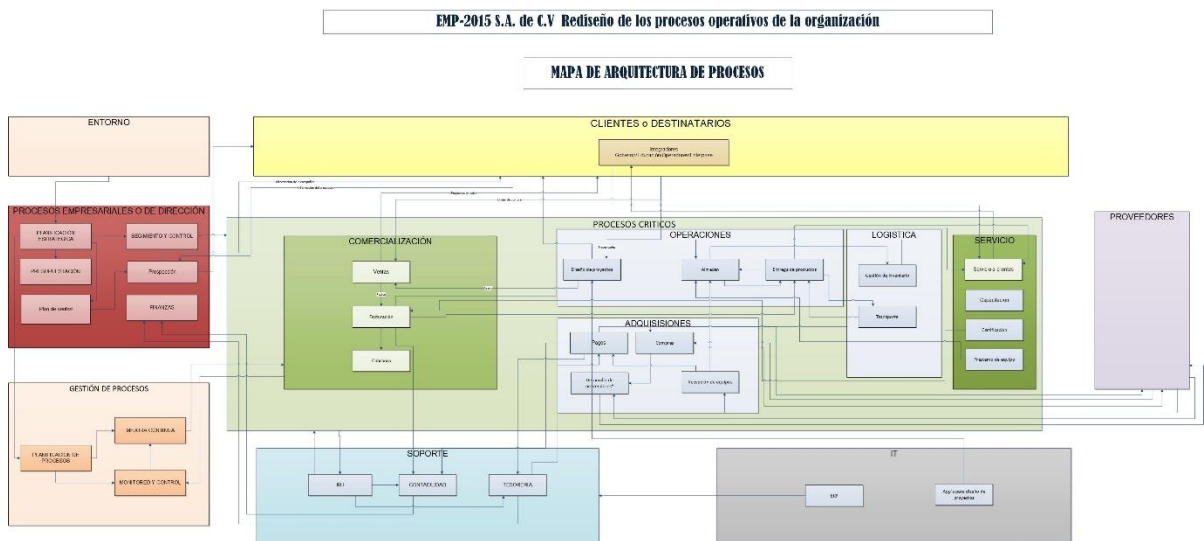
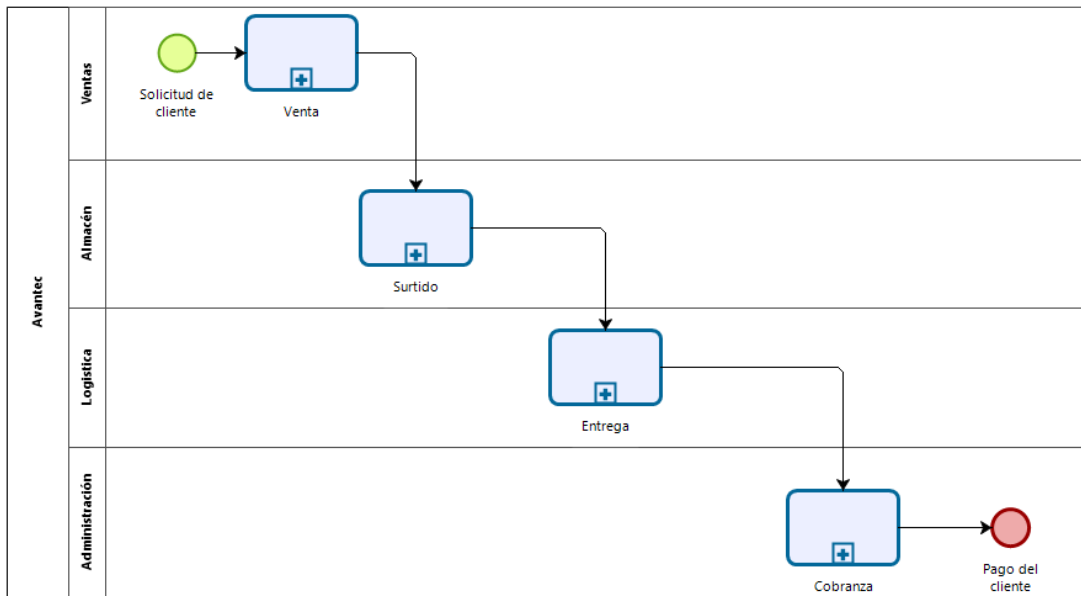


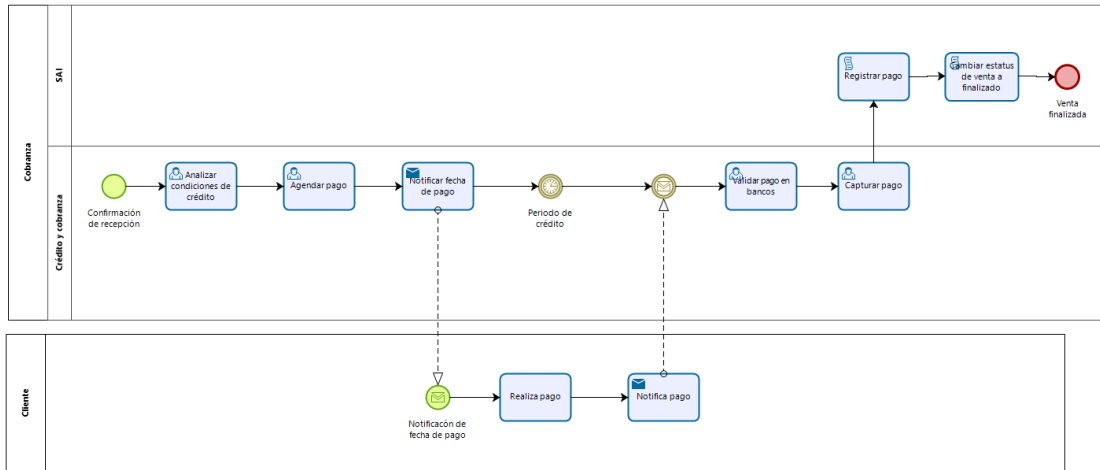
Imagen 13 - Mapa de arquitectura - Fuente de elaboración propia - propuesto por (Peña & Rivera Martínez, 2016)

6.17. Modelo Operativo

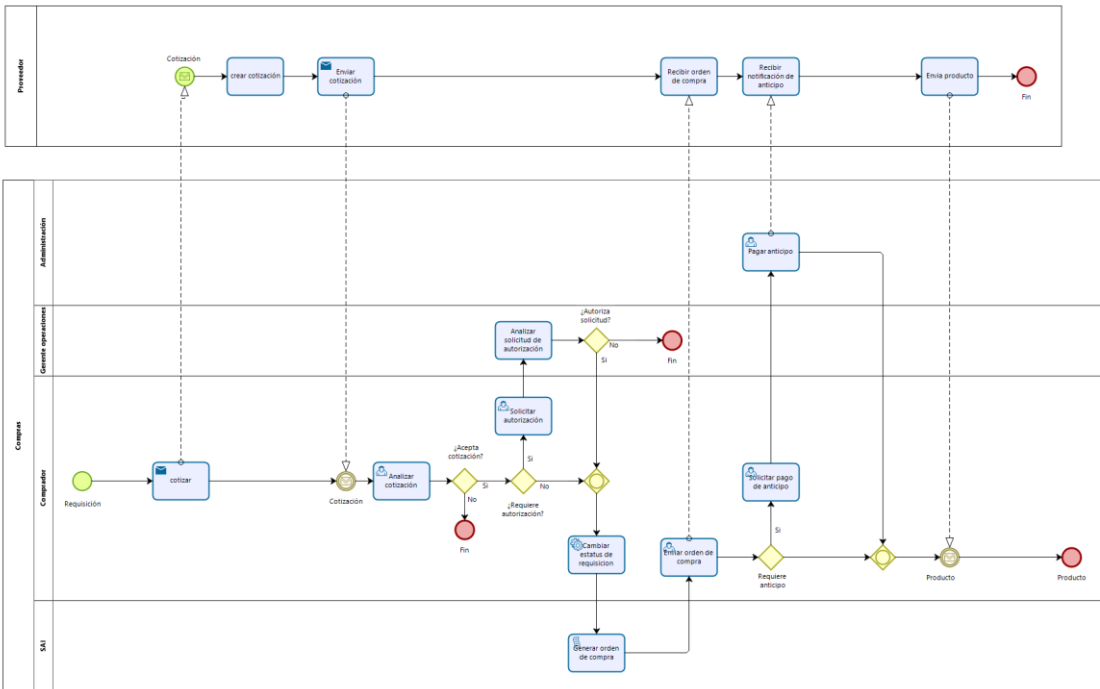


Powered by
bizagi
Modeler

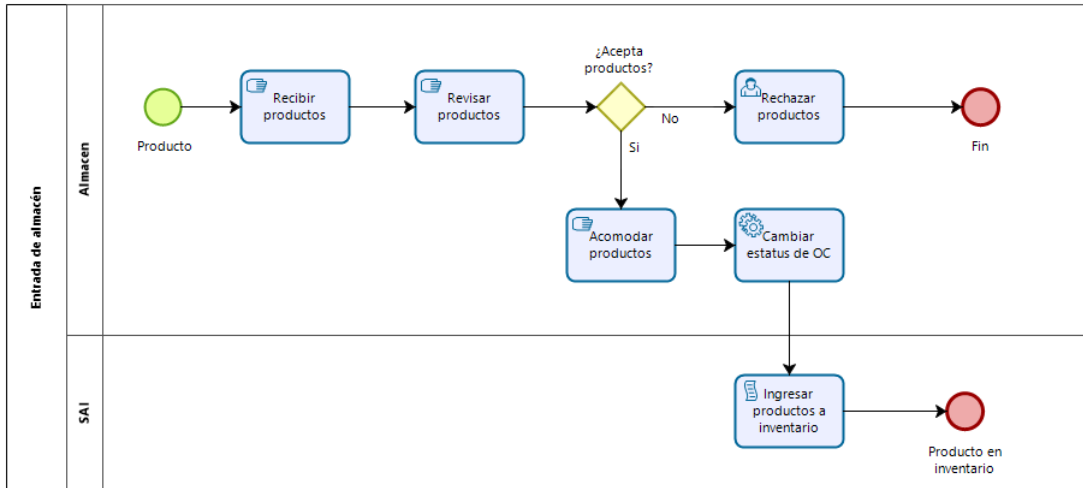
6.18. Modelos Descriptivos



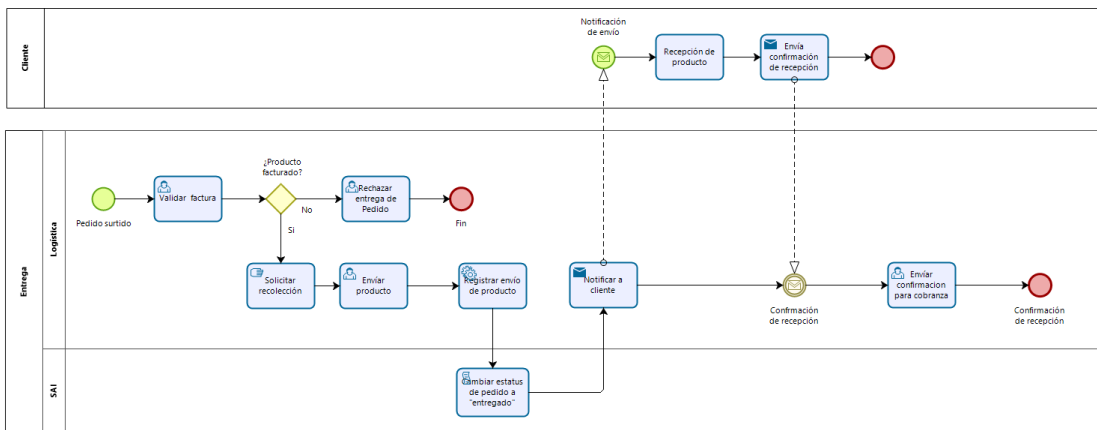
Powered by
bizagi
Modeler



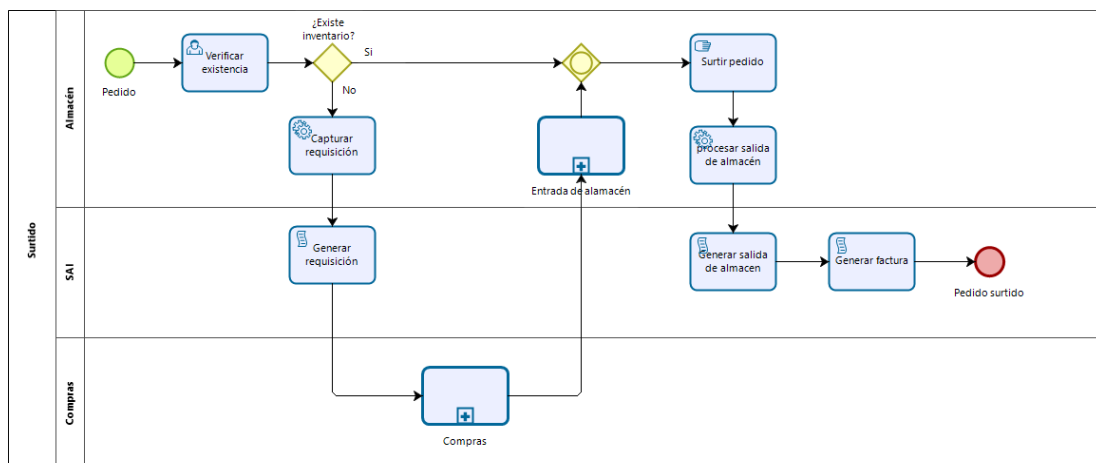
Powered by
bizagi
Modeler



Powered by
bizagi
Modeler



Powered by
bizagi
Modeler



Powered by
bizagi
Modeler

6.19. Métricas e Indicadores

Rediseño de Procesos Avantec

METRICAS E INDICADORES

#	Id	Proceso	Id	Descripción	Responsable	U. medida	Frecuencia	Tendencia deseable	Metodología	Medio de verificación	Fórmula	Meta
Comercialización												
1	CM1	Ventas	Objetivos de Ventas (OV)	Este indicador muestra los objetivos de ventas que se deben cumplir cada mes en base a los objetivos establecidos.	Director comercial	Cantidad	Mensual	A la alza	Objetivos de ventas establecidos mensualmente basados en los históricos de mismos meses de años pasados.	Facturación mensual	OV => Objetivo mensual establecido	Incremento 10% mismo mes año anterior
	CM2		Creación de canales de distribución (CD)	Este indicador muestra los objetivos de ampliación de mercado creando	Gerente comercial	Cantidad	Semestral	A la alza	División de zonas geográficas y consolidación de	Semestral, incremento en socios	(PTE exitosos / PT desarrollados) * 100	Incremento de un canal de

			nuevos canales de distribución.					canales comerciales en zonas donde no hay presencia.	comerciales		distribución nuevo por semestre.	
	CM3		Cientes Nuevos (CN)	Este indicador muestra la cantidad de clientes a los que se les factura algún producto o servicio.	Gerente comercial	Cantidad	Mensual	A la alza	Creación de campañas publicitarias para empresas privadas y participación en licitaciones en instancias gubernamentales.	Mensual, incremento en la base de datos de clientes.	CN incremento de 5% mensual	5% mensual
2	CM4	Facturación	Facturación (FAC)	Este indicador muestra porcentaje de facturas procesadas sin incidencias por semana.	Gerente comercial	Porcentaje	Semanal	A la alza	El valor reportado en este indicador se obtiene del resultado del total de las facturas	Facturas emitidas sin error	FAC = > 98	Mayor al 98%

							emitidas comparado contra las facturas rechazadas por algún error.			
C M 5	Alta de clientes facturación(ACFAC)	Este indicador muestra el porcentaje de clientes que se dan de alta en sistema para poder emitirles facturas	Encargado de Facturación	Porcentaje	Mensual	Estable	El porcentaje mostrado en este métrico indica el porcentaje de clientes que se dan de alta correctamente en el sistema dentro de las 48 horas siguientes a la entrega de sus documentos.	Alta de clientes dentro de las 48 horas siguientes a la entrega de documentos	ACFAC => 99	Mayor al 99%

3	CM6	Cobranza	Recuperación de cartera vencida (CV)	Este indicador mide el porcentaje de cartera vencida de forma mensual.	Gerente de Finanzas	Porcentaje	Mensual	A la baja	El valor reportado en este indicador se obtiene del monto total de la cartera vencida, comparado contra el monto recuperado.	Reporte mensual de cartera vencida.	$(CV / \text{Cartera recuperada}) * 100$	Contar con una cartera vencida menor al 10% en un plazo de 12 meses.
	CM7		Antigüedad promedio de la deuda (APD)	Este indicador mide el promedio de días que han transcurrido desde la fecha de emisión de las facturas, ayudándonos a entender qué tan antigua es en promedio la deuda de los clientes.	Gerente de Finanzas	Promedio	Mensual	A la baja	El valor reportado en este métrico se obtiene del promedio de días que tiene la cartera vencida comparado contra el promedio de días otorgados	Reporte mensual de antigüedad promedio de la deuda.	$APD = \text{Días} / \text{Rotación de cuentas por cobrar}$	APD menor o igual al promedio de días otorgados como crédito.

							como crédito.			
C M 8	Porcentaje de la deuda vencida (DV)	Este indicador mide qué porcentaje de la deuda total de clientes se encuentra vencida.	Gerente de Finanzas	Porcentaje	Mensual	A la baja	Este indicador mide el porcentaje de la deuda de los clientes que se encuentra vencida hace más de 30 días y que no ha sido gestionada.	Reporte mensual de porcentaje de deuda vencida	DV igual o menor al 5%	5%

Operaciones

3	O P1	Operaciones	Diseño de proyectos (OTD - On Time Delivery)	Este indicador mide el desempeño del equipo de operaciones para crear y entregar el diseño de los proyectos en los tiempos comprometidos.	Gerente de operaciones	Porcentaje	Mensual	Estable	El valor reportado en este indicador se obtiene de la cantidad total de proyectos comparada contra los proyectos que fueron entregados en los tiempos establecidos.	Verificación de fechas establecidas para las entregas de los proyectos.	OTD => 95%	95%
	O P2		Diseño de Proyectos - Evaluación de calidad y satisfacción del cliente en base a	Este indicador mide la satisfacción de los clientes en cuanto a la solución propuesta.	Gerente de proyectos	Porcentaje	Mensual	A la alza	El valor de este métrico se obtiene de las encuestas de satisfacción realizadas	Reporte mensual de satisfacción de clientes	Satisfacción de clientes => 98%	98%

		los diseños de los proyectos .					a los clientes.			
O P3	Almacén - Registro de productos y materiales RPM.	Este indicador mide el porcentaje de los productos dados de alta en el sistema.	Encargado de almacén	Porcentaje	Semestral	Estable	El valor de este métrico se obtiene del total de los equipos y productos dados de alta en almacén.	Inventario semestral	RPM = 100%	100%
O P4	Gestión de Inventario (GI).	Este indicador mide el desempeño del equipo de almacén respecto a las ubicaciones de los materiales y equipos de forma que estos sean localizables en cada una de sus ubicaciones.	Encargado de almacén	Porcentaje	Semestral	Estable	El valor de éste métrico se obtiene del total de productos y/o equipos registrados en el almacén, dividido entre la cantidad de	GI = inventario total / artículos fuera de su ubicación.	GI <= 2%	2%

								artículos que no fueron localizados en sus ubicaciones.			
O P5	6.20. Entrega de productos (EP)	Este indicador mide el porcentaje de entrega de productos respecto a la fecha compromiso de entrega.	Gerente de operaciones.	Porcentaje	Mensual	Estable	El valor reportado en este métrico se obtiene del total de entregas comparado contra el total de entregas dentro de la fecha compromiso.	Verificación de fechas establecidas para las entregas de los productos.	EP => 95%	95%	
Adquisiciones											

4	A D1	Adquisiciones	Pagos	Este indicador mide el promedio de días que han transcurrido desde la fecha en que los proveedores nos facturan, ayudándonos a entender si existen retrasos en los pagos de los clientes.	Auxiliar Administrativo Contable.	Promedio	Mensual	Estable	El valor reportado en este métrico se obtiene del promedio de días que tiene los pagos vencidos comparado contra el promedio de días otorgados como crédito para pagos.	Reporte mensual de cuentas por pagar.	Pagos = Días / Rotación de cuentas por pagar.	Menor a 5 días promedio
	A D2		Ahorro total (AT)	Este indicador mide el total de dinero ahorrado de año en año tanto por negociación con proveedores como por	Encargado de compras	Porcentaje	Semestral	Estable	El valor reportado en este métrico se obtiene de la diferencia de costos de los productos contra el	Reporte semestral de compras.	AT >= 10%	10%

				reducción de costos.					precio negociado, así como de los ahorros generado por reducción de costos.			
5	A D3	Desarrollo de proveedores	Tiempo total del proceso (TTP)	Este indicador se centra en analizar el tiempo total desde que se coloca una solicitud hasta que se entrega el producto, evaluando si se entregó dentro de la fecha compromiso.	Encargado de compras.	Porcentaje	Mensual	A la baja	El valor de este métrico se obtiene como resultado de la comparación de las solicitudes realizadas que fueron colocadas y surtidas dentro de la fecha compromiso.	Reporte mensual de recepción de productos.	TTP <= 2%	2%

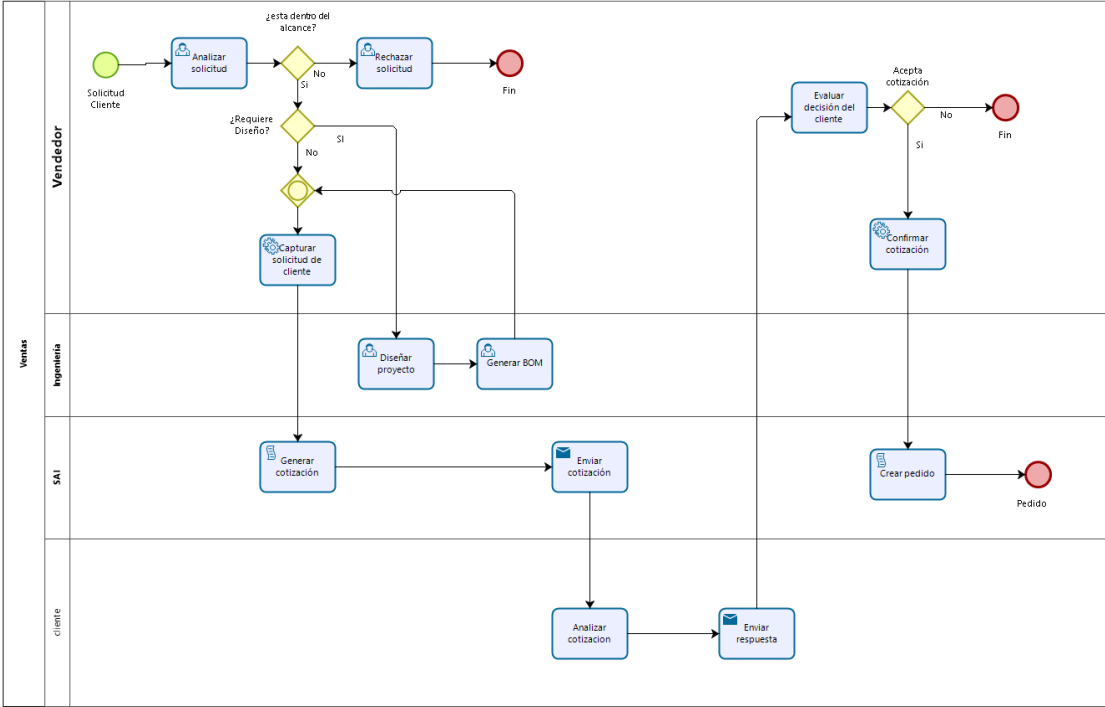
A D4	Satisfacción de clientes.	Este indicador muestra el nivel de satisfacción de los clientes internos en base al servicio proporcionado por el área de compras.	Gerencia de operaciones	Porcentaje	Mensual	A la alza	El valor de este métrico se obtiene de las encuestas de satisfacción realizadas a los usuarios.	Reporte mensual de resultados de encuestas.	SC >= 98%	98%
A D5	Cumplimiento de contrato (pagos y pedidos).	Este indicador muestra el porcentaje de cumplimiento en la entrega de los productos, así como en los pagos a los proveedores de acuerdo a lo establecido en los contratos establecidos para cada proveedor.	Gerencia de operaciones	Porcentaje	semestral	Estable	El valor reportado en este métrico, se obtiene del reporte de recepción de equipos comparado contra la fecha promesa de entrega, así como del reporte de pago a	Reporte semestral de recibos de equipos y reporte semestral de pago a proveedores.	CC >= 98%	98%

								proveedor es.			
--	--	--	--	--	--	--	--	------------------	--	--	--

Tabla 5 Métricas e indicadores - Fuente de elaboración propia - propuesto por (Peña & Rivera Martínez, 2016)

6.21. Documentación de Procesos

Proceso de Ventas Diagrama



1.1 Ventas

1.1.1 Elementos del proceso

1.1.1.1 Solicitud Cliente

El área comercial recibe por parte del cliente la solicitud de un proyecto enviando información general de los requerimientos necesarios

1.1.1.2 Analizar solicitud

El área comercial realiza una valoración inicial en donde determina si la solicitud del cliente está dentro del alcance de las soluciones que la empresa proporciona.

1.1.1.3 ¿Está dentro del alcance?

Si – Si la solicitud que realizó el cliente está dentro del alcance de las soluciones que proporciona la empresa, se evalúa si se requiere realizar el diseño del proyecto para poder dar información más precisa de los costos.

No – En caso de que lo solicitado por el cliente no esté dentro del alcance de los productos y/o servicios que la empresa proporciona, la solicitud del cliente será rechazada dando como terminado el proceso.

1.1.1.4 ¿Requiere Diseño?

SI – Si el área comercial determina que lo solicitado por el cliente requiere plasmarse por medio de un diseño del Proyecto, se proporcionará toda la información al área de ingeniería, quienes se encargaran de realizar el diseño de proyecto.

No – En caso de que se determine que no es necesario realizar el diseño del proyecto, el área comercial ingresará la solicitud de los productos y/o servicios que el cliente solicitó al sistema SAI.

1.1.1.5 Diseñar Proyecto

El área de ingeniería realizará el diseño del proyecto con la información proporcionada por el área comercial, pudiendo ponerse en contacto con ellos mismos o incluso con el cliente en caso de que existan dudas sobre los requerimientos del proyecto.

1.1.1.6 Generar BOM

Una vez que el área de ingeniería concluyó con el diseño del proyecto, generarán un BOM (Bill of material) en donde proporcionarán al área comercial todos los requerimientos y materiales necesarios para que el proyecto se pueda llevar a cabo.

1.1.1.7 Capturar solicitud de cliente

Con los datos de BOM proporcionado por el área de ingeniería, el área comercial ingresará la solicitud de los productos y/o servicios que el cliente solicitó al sistema SAI.

1.1.1.8 Generar cotización

El Sistema SAI generará de forma automática la cotización en base a la información capturada por el área comercial.

1.1.1.9 Enviar cotización

Una vez que el área comercial valida la información de la cotización, el Sistema SAI enviará la cotización al cliente, tomando como base la información del cliente capturado previamente.

1.1.1.10 Analizar cotización

El cliente recibirá la cotización y la analizará.

1.1.1.11 Enviar respuesta –

Una vez que el cliente evalúa la cotización, enviará una respuesta al área comercial. Durante el proceso de análisis del cliente, éste podrá hacer comentarios y aclarar dudas con el área comercial y/o área de ingeniería.

1.1.1.12 Evaluar decisión del cliente

Una vez que el área comercial recibe la respuesta del cliente, esta será evaluada es decir se validará si el cliente acepta o no la cotización.

1.1.1.13 Acepta cotización

No – En caso de que el cliente no haya aceptado la cotización, se dará por terminado el proceso, en caso de que el cliente solicite ajustes o cambios a la cotización o al proyecto, el proceso deberá iniciar nuevamente.

Si – En caso de que el cliente acepte la cotización, ésta será confirmada en el sistema SAI para que el flujo del proceso continúe.

1.1.1.14  Confirmar cotización

El área comercial confirmará el pedido en el sistema SAI para que el flujo del proceso continúe.

1.1.1.15  Crear pedido

Con la confirmación del pedido por parte del área comercial, el sistema procederá a crear el pedido.

1.1.1.16  Pedido

El pedido es creado en el Sistema y es enviado como entrada del siguiente proceso.

1.1.1.17  Fin

El proceso termina con la creación del pedido como salida del proceso.

1.1.1.18  Rechazar solicitud

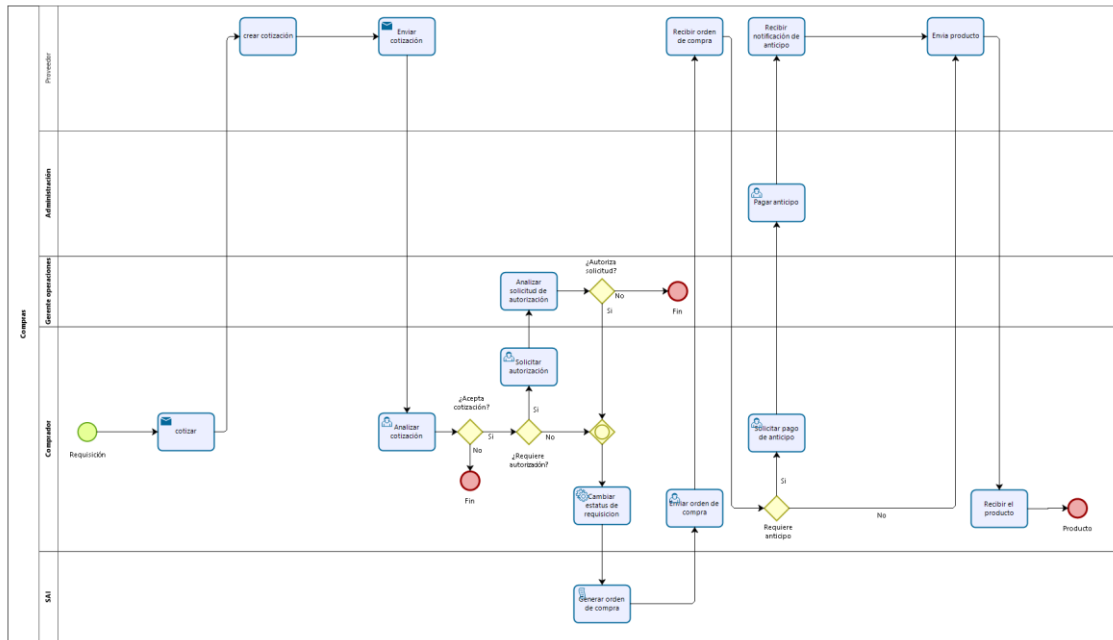
En caso de que lo solicitado por el cliente no esté dentro del alcance de los productos y/o servicios que la empresa proporciona, la solicitud del cliente será rechazada dando como terminado el proceso.

1.1.1.19  Fin

El proceso termina con el rechazo de la solicitud del cliente debido a que los requerimientos no están dentro del alcance de los productos y servicios proporcionados por la empresa.

Proceso de Compras

Diagrama



1.2 Compras

1.2.1 Elementos del proceso

1.2.1.1 Requisición

Como parte del proceso de surtido y en caso de que el almacén no cuente con existencia, el sistema SAI generará una requisición para la compra de los productos o bienes que se requieran, dicha requisición se envía al área de compras, siendo esta la entrada para el inicio del procesos de compras.

1.2.1.2 cotizar

Una vez que el área de compras recibe la requisición, se encargara de solicitar la cotización de los productos o servicios solicitados a los proveedores adecuados.

1.2.1.3 crear cotización

El proveedor recibirá la solicitud y creará la cotización correspondiente.

1.2.1.4 Enviar cotización

Una vez creada la cotización, el proveedor la enviará al área de compras

1.2.1.5 Analizar cotización

El área de compras recibirá la cotización y la analizará validando que los productos sean los correctos y los precios los adecuados.

1.2.1.6 ¿Acepta cotización?

Flujos

Si – Si la cotización se acepta, entonces se valida si se requiere de autorización por parte del Gerente de Operaciones.

No – en caso de no aceptar la cotización el proceso concluirá

1.2.1.7 ¿Requiere autorización?

Flujos

Si – El comprador solicitará la autorización correspondiente para la cotización al Gerente de Operaciones.

No – el comprador cambiará el estatus de la cotización a aceptada.

1.2.1.8 Solicitar autorización

El comprador solicitará al Gerente de Operaciones autorización para aceptar la cotización.

1.2.1.9 Analizar solicitud de autorización

E Gerente de Operaciones analizará la cotización para determinar si se acepta o no.

1.2.1.10  ¿Autoriza solicitud?

Flujos

Si – El comprador cambiará el estatus de la cotización a aceptada.

No – El proceso termina.

1.2.1.11  Fin – El proceso concluye al no aceptarse la cotización.

1.2.1.12  Cambiar estatus de requisición

El comprador cambiará el estatus de la cotización a aceptado.

1.2.1.13  Generar orden de compras

Con el estatus de aceptado, el Sistema SAI genera una orden de compra.

1.2.1.14  Enviar orden de compra

El comprador envía la orden de compra al proveedor con las instrucciones de entrega.

1.2.1.15 Recibir orden de compra

El proveedor recibe la orden de compra.

1.2.1.16  Requiere anticipo

El comprador analiza si la orden de compra requiere de anticipo.

Flujos

No – En caso de no requerir anticipo, el proveedor se encargará de enviar los producto o servicios solicitados.

Si – Si es requerido un anticipo, el comprador solicitará el anticipo correspondiente.

1.2.1.17  Solicitar pago de anticipo

El comprador solicita el anticipo correspondiente al área de Administración.

1.2.1.18  Pagar anticipo

El área de administración realiza el pago del anticipo y notifica al proveedor.

1.2.1.19 Recibir notificación de anticipo

El proveedor recibe la notificación del pago y confirma la recepción del mismo.

1.2.1.20 Envía producto

En caso de haberse hecho pago por anticipo, éste será confirmado por el proveedor y el producto será enviado, en caso de no requerir pago de anticipo, los productos serán enviados y/o los servicios proporcionados.

1.2.1.21 Recibir el producto

Después de enviado el producto, el comprador se encarga de recibirlo y validar que sea el correcto.

1.2.1.22 Producto

Una vez recibido el producto, el proceso de compras concluye

1.2.1.23 Fin

El proceso concluye con el producto como salida del proceso de compras.

6.22. Matriz de Correlación

Matriz de correlación de Actividades/Tareas

Macro proceso	Proceso	Rol	Rol de responsable	Actividades a desarrollar	Competencias Requeridas
Comercialización	Ventas	Dueño / Ejecutor	Dirección Comercial / Gerencia Comercial - Agente de ventas	Definir objetivos de ventas, Definir estrategias comerciales y de marketing, crear nuevos canales de venta, gestión y desarrollo de clientes, organizar al equipo de ventas, logro de objetivos de ventas	Conocimiento de estrategias comerciales en el rubro de las tecnologías de información; administración de personal; liderazgo; toma de decisiones; gestión de clientes, desarrollo de nuevos productos, conocimientos en sistema administrativo SAE, conocimiento de administración por procesos, Atención al cliente. conocimiento del ciclo de ventas.

	Facturación	Dueño / Ejecutor	Gerente comercial / Encargado de facturación	Asegurar que los clientes sean dados de alta en el sistema ERP con toda la información necesaria para que puedan facturarles. Generar las facturas correspondientes a las ventas de productos y/o servicios, asegura el envío de las mismas a los clientes y notificar a fianzas para su respectivo cobro.	Conocimiento de sistemas administrativo SAE y Microsoft office (Word Excel), experiencia en atención al cliente, conocimientos generales del proceso de facturación (datos requeridos, normas gubernamentales, emisión de facturas, reglas de cancelación, emisión de notas de crédito, complementos a pagos etc.), trato con proveedores. se requiere conocimiento de la organización y sus procesos.
	Cobranza	Ejecutor / Operador	Encargado de cobranza	Asegura el cobro de las facturas emitidas a los clientes de acuerdo a las condiciones establecidas para cada uno de los clientes.	Se requiere de una persona organizada, con carácter y liderazgo, que pueda establecer comunicación con el cliente para asegurar el cobro en tiempo de las facturas emitidas, deberá contar también con capacidad de negociación, conocimientos administrativos y experiencia en el manejo de sistema administrativo SAE,

					<p>experiencia con manejo de personal, se requiere conocimientos de la organización y de sus procesos.</p>
Operaciones	Diseño de proyectos	Dueño / Ejecutor	Gerente de proyectos	<p>Recibir los requerimientos de los clientes para realizar el diseño de soluciones acorde a las necesidades y presupuesto de los clientes, asegurando la viabilidad técnica y operativa de la solución propuesta.</p>	<p>Se requiere de una persona egresada de la carrera de ingeniería en sistemas, ingeniería en computación, comunicaciones y electrónica o carrera afín, con sólidos conocimientos en tecnologías de información, redes y comunicaciones, titulado, con conocimientos en diseño de soluciones de comunicaciones, manejo de aplicaciones de diseño, experiencia en toma de requerimientos y trato con el cliente.</p>

	Almacén	Ejecutor / Operador	Encargado de almacén	<p>Recibir, revisar, organizar los equipos, materiales y suministros que ingresan al almacén. Elaborar ordenes de entrega y despachar la mercancía solicitada al almacén. Llevar el control de entradas y salidas utilizando el módulo de inventarios de SAE</p>	<p>Conocimientos y habilidades para control de inventarios, organizado, con gusto por las tecnologías de información, proactivo y con carácter y liderazgo, orientado a resultados, conocimientos de Excel, preferentemente con conocimiento del módulo de inventarios SAE.</p>
	Entrega de productos	Ejecutor	Auxiliar de almacén	<p>Garantizar la entrega de los productos facturados en los tiempos establecidos, asegurando la calidad en el envío para que los productos lleguen en buenas condiciones. Deberá tener contacto permanente con los clientes, las empresas transportistas, almacén y servicio a clientes.</p>	<p>Se requiere de una persona con conocimientos de logística y transporte de paquetes, proactiva con gusto por las tecnologías de información, habilidades de negociación y que pueda relacionarse con los clientes y otras áreas de la empresa, se requiere conocimientos de la organización y sus procesos.</p>

Adquisiciones	Pagos	Ejecutor	Auxiliar administrativo / contable	Asegura el pago a los proveedores de acuerdo a las condiciones establecidas para cada cliente.	Conocimientos básicos de administración y contabilidad, organizado, analítico con atención a los detalles, experiencia en atención a clientes, conocimientos del sistema SAE y Microsoft Office, en especial Excel. Conocimientos de los requerimientos de facturación por parte de SAT.
	Compras	Dueño / Ejecutor	Encargado de compras	Abastecer los equipos/servicios necesarios para desarrollar los proyectos, realizar planeación en base a los inventarios mínimos que deba mantener el almacén.	Licenciatura en administración de empresas, negocios internacionales o carrera a fin, Analítico, negociador, que pueda trabajar en equipo, con habilidades para toma de decisión. Conocimientos en el sistema SAE y Microsoft Office, conocimientos de la organización y sus procesos.

	Desarrollo de proveedores	Ejecutor	Encargado de compras	Desarrollo de proveedores para garantizar el abasto de los equipos e insumos a costos adecuados para el desarrollo de los proyectos.	Licenciatura en administración de empresas, negocios internacionales o carrera a fin, Analítico, negociador, que pueda trabajar en equipo, con habilidades para toma de decisión.
	Recepción de equipos	Ejecutor	Encargado de almacén	Recibir, revisar, organizar los equipos, materiales y suministros que ingresan al almacén asegurando que son los equipos solicitados.	Conocimientos y habilidades para control de inventarios, organizado, con gusto por las tecnologías de información, proactivo y con carácter y liderazgo, orientado a resultados y atención a los detalles, conocimientos de Excel, preferentemente con conocimiento del módulo de inventarios SAE.

Logística	Gestión de inventario	Dueño	Gerente de logística	Encargado de realizar la planeación del inventario manteniendo actualizados los equipos y el stock necesario para poder desarrollar los proyectos.	Manejo de personal; liderazgo; conocimiento de procesos y procedimientos, de sistemas informáticos, paquetería Microsoft (Word, Excel...); manejo de inteligencia, emociones y estrés; conocimiento de la institución y su estructura organizacional, de procesos, procedimientos, experiencia con planeación de inventarios, gusto por las tecnologías de información.
	Transporte	Operador / Ejecutor	Auxiliar de logística	Responsable del traslado de los equipos utilizando los transportes adecuados en base al compromiso con los clientes y a los costos de la empresa.	Se requiere de una persona con conocimientos de logística y transporte de paquetes, proactiva con gusto por las tecnologías de información, habilidades de negociación y que pueda relacionarse con los clientes y otras áreas de la empresa, se requiere conocimientos de la organización y sus procesos.

Servicio	Servicio a clientes	Ejecutor / Operador	Encargado de Servicio a Clientes	Atención a clientes vía telefónica y presencial, captura de nuevos clientes en sistema, revisión de documentos para dar de alta los contratos de nuevos clientes, negociar y manejar las objeciones del cliente, realizar cotizaciones y dar seguimiento a las mismas.	Escolaridad: Licenciatura en Mercadotecnia, Comunicación, Administración o afín, manejo básico de Paquetería Office, deseable manejo de ERP SAE, Experiencia mínima de 1 año en atención y seguimiento a clientes, manejo de personal, cotizaciones y manejo de redes sociales (WhatsApp y Facebook).
	Capacitación	Ejecutor / Operador	Responsable área técnica	Responsable de organizar y ejecutar capacitaciones de los equipos distribuidos por la empresa a los clientes y socios estratégicos.	Ingeniero en Sistemas, Electrónica, comunicaciones o carrera afín, con gusto por las tecnologías de información, proactivo, con gusto por la enseñanza, experiencia en atención a clientes, paciente y con tolerancia a la frustración.

	Certificación	Ejecutor / Operador	Responsable de Marketing	En conjunto con el área de capacitación, ejecutar y desarrollar una estrategia comercial, ofreciendo certificaciones de los equipos y marcas que distribuye la empresa.	Licenciatura en mercadotecnia, con conocimientos en tecnologías de información, conocimientos de los procesos y procedimientos de la empresa, experiencia en el manejo del sistema administrativo SAE, experiencia en campañas de mercadotecnia.
	Préstamo de equipo	Ejecutor / Operador	Auxiliar de almacén	Responsable del préstamo de equipos para pruebas demostraciones y capacitaciones.	Conocimientos y habilidades para control de inventarios, organizado, con gusto por las tecnologías de información, proactivo y con carácter y liderazgo, orientado a resultados, conocimientos de Excel, preferentemente con conocimiento del módulo de inventarios SAE.

Tabla 6 - Matriz de correlación - fuente de elaboración propia - propuesto por (Peña & Rivera Martínez, 2016)

6.23. Plan de verificación y validación

Propósito:

Este documento describe el proceso de verificación y validación que se deberá realizar para la validación de procesos dentro de la Empresa para el proyecto de mejora de procesos.

El objetivo final de la verificación y la validación es doble. En primer lugar, es importante asegurarse de que los procesos están diseñados de acuerdo a las técnicas seleccionadas. Y en segundo ayudar a validación la implementación transparente de los procesos.

También es importante validar que los procesos cumplan con los objetivos específicos requeridos.

Alcance

Este plan de V & V se describen los procedimientos generales para la verificación y validación de diseños de los procesos. En este documento se identifican las mejores prácticas globales para el ciclo completo de mejora de procesos, este documento no describe las técnicas o los métodos de desarrollo para asegurar que estos se mantengan lo más actualizados posibles. Este plan se enfoca en el “Que hacer” y no “como hacerlo”.

Definiciones, acrónimos y abreviaturas

V & V: Verificación y Validación

SOW: Declaración de Trabajo

RP: Requisitos del Proceso

RD: Reporte de Discrepancia

V & V: Implementación y Pruebas

Se deberá seguir un proceso de validación de dos etapas:

Verificación La revisión del mapa de arquitectura, los modelos y demás documentos con los expertos para garantiza que el contenido técnico se apega a los estándares de cada técnica.

Validación inicial, validación con el dueño del proceso o el interesado del proceso en el caso de que sea un proceso nuevo. La validación inicial se utiliza para asegurar que los diseños de los procesos funcionan sin fallos y realiza totalmente los requisitos de los objetivos del proceso.

Validación de implementación, se implementará el proceso en un ambiente protegido para que la validación se lleve a cabo. estas pruebas aseguraran de que el proceso está listo para implementarse en producción.

Reportes discrepancia

Un informe de discrepancia (RD) se utiliza para identificar las discrepancias entre el diseño en cualquiera de las verificaciones y validaciones. RDs se utilizan generalmente para registrar los errores que se han encontrado, y

también puede ser utilizado para registrar el proceso que se siguió sin necesidad de algunos datos de discrepancia.

Debe contener como mínimo los siguientes datos:

- La persona que está registrando el RD
- El tipo de RD (error, validación inicial, integración, etc)
- El nombre de las personas validadoras
- Una descripción del RD incluyendo los pasos completos que señalan la discrepancia con la definición del proceso.

6.24. Plan V&V

Para este proyecto se planea la siguiente secuencia de tareas para la validación y verificación de procesos:

Plan de V&V	Descripción	Participantes
Formación de equipo de tarea		
Formación de equipo de tarea	Selección de los miembros a participar en las actividades de verificación y validación	EAGS Líder del proyecto
Verificación		
Revisión de mapa de procesos	Revisión de la calidad técnica del mapa de arquitectura	Consultor x
Revisión de procesos	Revisión técnica de los modelos de procesos conforme a BPMN 2	Consultor x
Revisión de métricas e indicadores	Revisión de la claridad y pertinencia contra los procesos	Consultor x
Revisión de procedimientos	Revisar la integridad y pertinencia para alcanzar los objetivos, el propósito y el alcance del proyecto	Consultor x
Elaboración del RD	Elaboración del reporte de discrepancias	Consultor x
Validación Inicial		
Revisión de mapa de procesos	Revisión de la del apego a los requerimientos y objetivos del mapa de arquitectura del proyecto	Consultor y
Revisión de procesos	Revisión de la del apego a los requerimientos y objetivos modelo de procesos	Consultor y
Revisión de métricas e indicadores	Revisión de la del apego a los requerimientos y de las métricas e indicadores	Consultor y
Revisión de procedimientos	Revisión de la del apego a los requerimientos y objetivos de los procedimientos	Consultor y
Elaboración del RD	Elaboración del reporte de discrepancias	Consultor y
Ajuste de procesos	Ajuste a el mapa, los modelos, métricas o procedimientos conforme a las discrepancias encontradas	Consultor y

Revalidación	Validación secundaria de los elementos encontrados con discrepancias	Consultor y
Validación de Implementación		
Planear sesión de validación con grupos de interés		
Convocar a taller de validación a grupos de interés		
Sesiones de validación con grupos de interés		
Generar Reporte de discrepancias		
Corrección y firma de RD (Reporte de discrepancias)		

REPORTE de DISCREPANCIAS V&V

Proyecto:		Rediseño de Procesos Avantec	
Tipo de Actividad:		Verificación - Validación	
Consultor responsable del Reporte:		Erik Adrián González Sánchez	
Equipo de tarea:			
ID	Discrepancia	Discrepancia	Descripción

Tabla 7 - Plan de validación y verificación - fuente de elaboración propia - propuesto por (Peña & Rivera Martínez, 2016)

7. CONCLUSIONES

El desarrollo tecnológico, el internet, la conectividad, nos permite reunir elementos que en su conjunto están dando paso a una nueva etapa en la forma en que se producen los productos y se entregan los servicios, esta nueva etapa también conocida como industria 4.0, corresponde a una forma nueva de organizar los medios de producción. Sin embargo, hablar de industria 4.0 sin considerar una cultura hacia los procesos, sin considerar el análisis y la mejora de estos, sería un absurdo.

Participar en la Especialidad de Mejora de Procesos de Negocio ha sido, para mí, una experiencia bastante enriquecedora, cada día las empresas ponen más atención a sus procesos como parte de una mejora continua y contar con las herramientas y las habilidades necesarias para poder afrontar estos nuevos retos, sin duda alguna nos colocará en una ventaja competitiva frente a un mercado cada día más competitivo.

En general, hablar de procesos de negocio, poca gente entiende el concepto, me incluyo yo hasta antes de cursar esta especialidad. Al hablar de procesos la mayoría de la gente considera solo la documentación de sus actividades cotidianas, pero no consideran realmente analizar si lo que están haciendo lo hacen correctamente o le genera algún valor a la empresa y en la mayoría de las ocasiones ni siquiera consideran al actor principal, el cliente.

Cada día se vuelve más complejo satisfacer las necesidades de los clientes, vivimos en un mundo que cambia minuto a minuto y por ende las empresas deben saber adaptarse a estas necesidades de una manera tan rápida que no hacerlo así, simplemente se exponen a desaparecer, de aquí la importancia de conocer a detalle cada uno de los procesos que ejecutamos, el tener ese conocimiento nos da ventajas de saber cómo ser mejores, como adaptarnos a las necesidades cambiantes de los mercados, como entender lo que lo clientes realmente necesitan y de esa forma poder darles valor mediante los productos y servicios que ofrecemos.

Otro aspecto fundamental en la mejora de los procesos es el uso de las tecnologías de información. Desde la primera revolución industrial hasta nuestros días, la mejora de procesos siempre se ha apoyado con tecnologías y la gran variedad de tecnologías con las que actualmente contamos, han sido un parteaguas en la implementación de mejoras en los procesos y en la adaptación de las empresas a las necesidades, que como ya lo mencioné antes, son cada día más cambiantes.

Participar en el rediseño de los procesos de la empresa AVANTEC me permitió tener una nueva visión sobre la cultura de los procesos. Analizarlos desde una perspectiva “end to end” poniendo como actor principal al cliente genera una expectativa dentro de las empresas que poco se ha explotado. Utilizar técnicas de mejora continua como lean seis sigmas que, si bien no son nuevas y que anteriormente se utilizaban principalmente en industrias de manufactura, pero que ahora son cada día más socorridas en cualquier tipo de empresas, incluyendo las de servicios, ha generado ventajas competitivas significativas y el alinear todo el análisis y las propuestas de mejora con las tecnologías de información, es sin duda unos de los logros principales de la Especialidad en Mejora de Procesos de Negocio.

De forma particular, puedo decir que dos de los retos más importantes y complejos dentro del rediseño realizado a la empresa en cuestión, fueron la resistencia al cambio y crear una mentalidad de cultura de procesos. La resistencia al cambio comenzó con el análisis de sus procesos actuales, al realizar las entrevistas iniciales era tal la resistencia que incluso la gente se molestaba con la entrevista, sin embargo, conforme se avanzaba con el análisis y se comunicaba a los miembros de la organización el plan y los beneficios que estos traería, la actitud del personal fue cambiando, reflejándose en la disponibilidad de los mismos, lo que me lleva a concluir que una factor importante para el éxito de este proyecto, fue sin duda alguna la comunicación.

En lo referente a la cultura hacia los procesos, Avantec se encontraba conformada por una organización vertical, en donde cada gerente o responsable de área se hacía cargo de sus propias actividades, sin importar que había previo o posterior a dichas actividades, ocupándose solamente por resolver sus propios métricos sin tener en cuenta el objetivo final, la satisfacción del cliente. Conforme ha avanzado el tiempo, se ha ido implementado una organización horizontal, con responsables de procesos en lugar de responsables de áreas, dando mayor dinamismo a la empresa y mejorando la satisfacción de los clientes.

Si bien estos comportamientos fueron muy particulares de Avantec, podría asegurar que también se presentan de forma muy similar en cada una de las empresas con estructuras verticales, en donde sus actividades no se conectan de forma horizontal con el resto y que por consecuencia tienen impacto directo en la satisfacción de los clientes y por ende en la economía de la compañía. Esto lo puedo asegurar ya que, compartiendo experiencias con los compañeros de clase sobre los demás proyectos, con las experiencias de los profesores y asesores y con lo aprendido en el mundo laboral, nos podemos dar cuenta de las similitudes en los comportamientos de las empresas con una falta de cultura hacia los procesos.

Implementar la mejora de los procesos no es tarea fácil, requiere un gran esfuerzo y el apoyo y liderazgo del equipo directivo, ya que más que una metodología, es un cambio de cultura en la forma de trabajar, en la forma de pensar, es romper paradigmas, es entender las necesidades de los clientes y ponerlos como la parte más importante de la empresa, es hacer las cosas mejores y más rápido, es entender lo que realmente le da valor a la compañía. La cultura de los procesos, aplica para todo tipo de empresas, de producto y de servicios incluso de cualquier tamaño, pequeñas y grandes, aunque son estas últimas quienes tienen más tendencia a la implementación de cambios culturales de este tipo, siendo las PYMES las empresas que representaran un nicho de mercado considerable para la implementación de la cultura hacia los procesos.

Como último punto y de manera personal, quiero reconocer el gran esfuerzo que ITESO ha realizado con la implementación de esta especialidad, pocas universidades tienen esta oferta académica y me considero afortunado al haber sido parte de este programa.

8. BIBLIOGRAFIA

Bibliografía

ABPMP. (2013). *BPM CBOK V3.0*.

Alonso R., J. F. (s.f.). *Análisis de modos y efectos de fallas potenciales (AMEF)*.

Extraído de <http://ebookcentral.proquest.com.ezproxy.iteso.mx>.

Freund, J., Rucker, B., & Hitpass, B. (2014). *BPMN 2.0 Manual de Referencia y Guía Práctica*.

Hitpass, B. (2014). *Business Process Management (BPM) Fundamentos y Conceptos de Implementación*. Santiago de Chile: BHH Ltda.

ISO (International Organization for Standardization). (s.f.). *Online Browsing Platform*.

Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui/#home>

ISO (International Organization for Standardization). (s.f.). *Online Browsing Platform*.

Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui/#home>

Jetson, J., & Nelis, J. (2006). *Business Process Management*.

OMG. (2011). *Object Management Group*. Obtenido de

<https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0>

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation*. New Jersey, USA: John Wiley & Sons, Inc.

Peña, J. C., & Rivera Martínez, F. (2016). *Administración de procesos. Guía para el aprendizaje*. Pearson.

Pulido, O., Cruz, K., Saltarin Jesica, Hernandez, A., & Martinez, L. (2016). AMEF *Análisis de Modo y Efecto de la Falla*.

<https://www.youtube.com/watch?v=1Y1y7MNMi5o&t=70s>.

Rummler, G. A., & Brache, A. P. (2013). *Improving Performance : How to Manage the White Space on the Organization Chart*.

Stabell, C., & Fjeldstad, Ø. (Mayo de 98). *Configuring value for competitive advantage: On chains, shops and networks*. *Strategic Management Journal*.