



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

REDISEÑO DEL PROCESO DE GESTIÓN DE COTIZACIONES DE UNA EMPRESA
QUÍMICA FARMACEÚTICA

MEMORIA PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

DIEGO MATÍAS AMPUERO RAMÍREZ

PROFESOR GUÍA:

JUANITA GANA QUIROZ

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:

OMAR CERDA INOSTROZA
RICARDO LOYOLA MORAGA

SANTIAGO DE CHILE

2017

**RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR AL
TÍTULO DE:** Ingeniero Civil Industrial
POR: Diego Matías Ampuero Ramírez
FECHA: 28/08/2017
PROFESOR GUÍA: Juanita Gana Quiroz

REDISEÑO DEL PROCESO DE GESTIÓN DE COTIZACIONES DE UNA EMPRESA QUÍMICA FARMACEUTICA

Merck S.A es una empresa de la industria química farmacéutica dedicada a la distribución y comercialización de productos y servicios de sus Divisiones Pharma y Life Science. Los principales productos de esta última, donde se enmarca el presente trabajo de memoria, son reactivos químicos y equipos para análisis. En 2016 sus ventas fueron en promedio de \$1.800 millones mensuales. Su fuerza de ventas está compuesta por representantes, supervisores y gerentes. Sus clientes pertenecen a diversas industrias como minera, farmacéutica, alimenticia, celulosa, cosmética, educación, investigación y salud. En 2016, se fusionó con la filial en Chile de la empresa Sigma-Aldrich.

Cada año, cerca del 60% de las ventas provienen de cotizaciones, que son gestionadas por los representantes, quienes se encargan de hacer seguimiento a estas últimas, es decir, conocer el estado del negocio. Actualmente, existe una “disminución progresiva de la tasa de conversión de cotizaciones”, bajando de 26,2% en 2015 hasta 18,8% en mayo de 2017, que significó en 2016, ventas 3,37% bajo el plan anual, que equivale a cerca de \$700 millones. La principal causa es la gestión deficiente de las cotizaciones, sumado a una situación interna más compleja por la fusión y un mercado menos dinámico por el bajo crecimiento de la economía y el decrecimiento de las industrias química y minera. El objetivo principal de este trabajo es “rediseñar el proceso de gestión de cotizaciones para mejorar la capacidad de seguimiento de cotizaciones vigentes, con el fin de aumentar la tasa de conversión”, para lo cual se usa como marco conceptual la teoría relacionada con el Rediseño y la Gestión de procesos de negocios y la metodología de Rediseño de procesos de negocios mediante el uso de patrones (Barros, 2003), que comprende 4 etapas: definir el proyecto, entender la situación actual, rediseñar e implementar, junto con el uso de notación BPMN para el modelamiento de los procesos, con el fin de hacer una propuesta de solución a este problema.

El seguimiento se realiza en base a un reporte básico de registro de cotizaciones, usando un criterio de monto para priorizar. La conversión de los productos de Merck llega a un 18,8% y los resultados de venta están \$470 millones bajo el plan y para Sigma 23,4% y \$387 millones, respectivamente. Los montos de venta y cotizados han disminuido -8,7% y -14,8% respectivamente en Merck y aumentado 12,6% y 29,3% en Sigma, con respecto a 2016. A pesar de que las industrias química y minera han decrecido, los segmentos de clientes a los que pertenecen tienen buenos resultados, con conversiones sobre 30% en ambas empresas. En cambio, el segmento academia es el de menor rendimiento con conversiones de 7,5% y 18,2% e impacto en ventas de 18,6% y 56,9%.

El rediseño consiste en mejoras en el proceso de gestión de cotizaciones que complementan el reporte. Se genera un tablero de indicadores de tasas de conversión, cumplimiento del plan de ventas y ciclos de ventas, tales que permitan hacer una gestión y seguimiento proactivo. Como resultados esperados del rediseño, se esperan tasas de conversión agregadas de 26% para Merck y 28% para Sigma, lo que significaría un aumento en las ventas totales de 14,8% y 14,5% respectivamente, equivalentes a \$1.010 y \$135 millones, logrando un aumento de productividad. El primer monto cubre el diferencial de ventas actual de Merck, pero el segundo no el de Sigma, probablemente, debido a un plan de ventas sobredimensionado.

Las principales conclusiones son que es adecuado realizar una gestión que priorice métricas de desempeño antes que montos, pues generan sesgos y que el rediseño es una solución apropiada porque tiene como resultado esperado un aumento en las ventas como los antes descritos, siendo rentable pues no implica mayores costos si no un aumento de productividad. Dentro de las recomendaciones se sugiere evaluar y priorizar por segmentos, partiendo por academia, realizar una fase de pruebas con un grupo de representantes y su supervisor y, redefinir el criterio de monto mínimo para hacer seguimiento.

*A mi Tata y Abueli, quienes soñaban con este momento,
gracias a ustedes he cumplido una nueva etapa.*

AGRADECIMIENTOS

A mi mamá, por su amor infinito e incondicional, estar siempre a mi lado, guiarme y apoyarme en todos mis proyectos, logros y tropiezos, entregarme valores, motivarme a ser una buena persona y dar siempre lo mejor de mí. Este trabajo también es el fruto de tu esfuerzo y dedicación.

A mi tío Marco, por ser como un hermano para mí, por el cariño, los sabios consejos y compañía desde siempre.

A mi papá, tía Jacque, hermanos y princesa, por su afecto, palabras de ánimo, preocupación, colaboración y por siempre estar ahí, a pesar de las dificultades.

A mi Gordo, mi perrito regalón y fiel compañero durante estos años universitarios, por entregarme su amor y alegrarme con sus travesuras o cuando jugamos con su pelotita.

A mis tíos Pablo, Marcela, Andrés y a mi prima Marcelita, por su preocupación, palabras de ánimo y acompañarme en este camino.

A mis tíos Lorena y Jano, por toda su ayuda durante esta etapa universitaria.

A mi amiga, Jose, por todo el cariño, paciencia, ayuda y preocupación, durante todo este proceso de memoria. Eres una persona muy especial para mí.

A mi CEIN 2015, a cada uno, por ser mi familia en la Universidad y unos maravillosos amigos, con los cuales viví los mejores años universitarios y con quienes siempre puedo contar.

A mi amigo, Osvaldo, por ser como un hermano, por tu amistad desde niños y estar siempre presente de alguna u otra forma.

A mis amigos, Luis, Daniela, Renato, Coti y Coté, por convertirse en tan buenos amigos en poco tiempo. Estoy muy feliz de haberlos conocido.

A mis amigos del colegio, Nico, Seba, Pancha, Javi, Buba, Maxi y Joss, por su amistad, cariño, palabras de ánimo y por estar siempre presentes.

A Leslie, Pao, Vale y Miguel, por todo el cariño, confianza y apoyo mientras estuve realizando mi práctica y este trabajo de memoria.

A mi colegio, Academia de Humanidades, por inculcarme aprendizajes y valores, abrirme las puertas a la Universidad y por toda la ayuda brindada durante todos estos años universitarios.

A mis profesores, Juanita Gana, Omar Cerda y Ricardo Loyola, por su disposición, apoyo, consejos y orientación durante todo el desarrollo de este trabajo de memoria.

A todos, muchas gracias!!!

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES.....	3
2.1. HISTORIA DE LA EMPRESA.....	3
2.2. MISIÓN Y VISIÓN.....	3
2.3. ORGANIGRAMA.....	4
2.4. PRODUCTOS Y SERVICIOS	5
2.5. CLIENTES.....	7
2.6. DIMENSIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD.....	7
2.7. VENTAJAS COMPETITIVAS.....	7
2.8. MERCADO Y MARCO INSTITUCIONAL	8
2.8.1. INDUSTRIA.....	8
2.8.2. MERCADO	8
2.8.3. MARCO INSTITUCIONAL Y REGULATORIO	9
2.9. DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL	10
3. JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	11
3.1. INFORMACIÓN DEL ÁREA.....	11
3.1.1. PRINCIPALES FUNCIONES	11
3.1.2. CARACTERÍSTICAS DE PROFESIONALES.....	12
3.1.3. CLIENTES	12
3.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
3.3. OBJETIVOS	14
3.3.1. OBJETIVO GENERAL	14
3.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3.4. ALCANCE.....	14
4. MARCO CONCEPTUAL.....	15
4.1. REDISEÑO DE PROCESOS DE NEGOCIOS.....	15
4.1.1. ANTECEDENTES.....	15
4.1.2. PATRONES DE PROCESOS	15
4.1.3. MACROPROCESOS	15
4.2. BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM)	17
5. METODOLOGÍA	18
5.1. REDISEÑO DE PROCESOS MEDIANTE EL USO DE PATRONES	18
5.2. BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATION (BPMN).....	24

5.3.	INTEGRATION DEFINITION FOR FUNCTION MODELING (IDEF0).....	27
6.	DEFINICIÓN DEL PROYECTO.....	28
6.1.	OBJETIVOS DEL REDISEÑO.....	28
6.2.	ÁMBITOS DE LOS PROCESOS A REDISEÑAR.....	29
6.3.	HACER ESTUDIO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	29
7.	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	31
7.1.	MODELAR LA SITUACIÓN ACTUAL.....	31
7.1.1.	PROCESO DE GENERACIÓN DE COTIZACIONES.....	35
7.1.2.	PROCESO DE GENERACIÓN DE REPORTE DE COTIZACIONES.....	37
7.1.3.	PROCESO DE SEGUIMIENTO DE COTIZACIONES.....	39
7.2.	VALIDAR Y MEDIR.....	43
8.	REDISEÑO.....	49
8.1.	DIRECCIONES DE CAMBIO.....	49
8.2.	TECNOLOGÍAS HABILITANTES.....	51
8.3.	MODELAR Y EVALUAR REDISEÑO.....	51
8.3.1.	GENERACIÓN DE INSUMOS PARA SEGUIMIENTO DE COTIZACIONES.....	52
8.3.2.	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE COTIZACIONES.....	55
8.4.	DETALLAR EL REDISEÑO.....	58
8.4.1.	GENERACIÓN DE INSUMOS PARA SEGUIMIENTO DE COTIZACIONES.....	58
8.4.2.	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE COTIZACIONES.....	60
9.	CONCLUSIONES.....	62
9.1.	CONCLUSIONES.....	62
9.2.	RECOMENDACIONES.....	64
9.3.	APRENDIZAJES.....	65
10.	BIBLIOGRAFÍA.....	66
11.	ANEXOS.....	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Objetos de flujo BPMN.....	25
Tabla 2: Objetos de conexión BPMN.....	25
Tabla 3: Canales en BPMN	26
Tabla 4: Artefactos en BPMN	26
Tabla 5: Tasa de conversión anual agregada Merck.....	46
Tabla 6: Tasa de conversión anual acumulada Sigma-Aldrich	47
Tabla 7: Crecimiento Ventas Merck.....	47
Tabla 8: Crecimiento Ventas Sigma-Aldrich	47
Tabla 9: Montos Cotizados Merck	48
Tabla 10: Montos Cotizados Sigma-Aldrich	48
Tabla 11: Síntesis del proyecto.....	61
Tabla 12: Entrevistas análisis de la situación actual	68
Tabla 13: Indicadores Merck por representantes.....	68
Tabla 14: Indicadores Sigma-Aldrich por representantes	69
Tabla 15: Indicadores Merck por segmentos.....	69
Tabla 16: Indicadores Sigma-Aldrich por segmentos	70
Tabla 17: Tasas de conversión Merck por representantes y segmentos	70
Tabla 18: Tasas de conversión Sigma-Aldrich por representantes y segmentos.....	71

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Organigrama Merck S.A – División Life Science	4
Figura 2: Etapas metodología Rediseño de procesos de negocios mediante el uso de patrones... 18	18
Figura 3: Módulo básico de modelamiento por flujo	27
Figura 4: Subproceso de Cotización.....	31
Figura 5: Proceso de Ventas mediante cotizaciones gestionadas por representantes.....	33
Figura 6: Subproceso de Gestión de cotizaciones	34
Figura 7: Subproceso de Generación de cotizaciones	35
Figura 8: Subproceso de Generación de reporte de cotizaciones	37
Figura 9: Subproceso de Seguimiento de cotizaciones	39
Figura 10: Gráfico de indicadores Merck por representantes.....	43
Figura 11: Gráfico de indicadores Sigma-Aldrich por representantes	44
Figura 12: Gráfico de indicadores Merck por segmentos de clientes.....	44
Figura 13: Gráfico de indicadores Sigma-Aldrich por segmentos	45
Figura 14: Proceso de Ventas mediante cotizaciones gestionadas por representantes.....	51
Figura 15: Subproceso de Gestión de cotizaciones rediseñado	52
Figura 16: Subproceso de Generación de insumos para seguimiento de cotizaciones.....	53
Figura 17: Subproceso de Seguimiento y control de cotizaciones	56
Figura 18: Metodología de Rediseño de procesos de negocios mediante el uso de patrones	67
Figura 19: Subproceso de Gestión de ventas para el caso de una empresa industrial.....	67
Figura 20: Tablero de cumplimiento de plan de ventas Merck por representantes.....	71
Figura 21: Tablero de tasas de conversión Merck por representantes.....	72
Figura 22: Tablero de tasas de conversión Merck por segmentos.....	72
Figura 23: Tablero de ciclo de ventas Merck por segmentos	73

1. INTRODUCCIÓN

Merck S.A es una filial de la empresa multinacional alemana Merck KGaA, representante de la industria química farmacéutica, presente en el mercado chileno desde 1939. Está dedicada a satisfacer las necesidades del mercado, a través de la distribución y comercialización de productos y servicios de sus Divisiones Pharma (Farmacéutica) y Life Science (Química). Sus principales productos son medicamentos, reactivos químicos y equipos para análisis. En 2016, las ventas de la División Life Science fueron en promedio de \$1.800 millones mensuales (Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A). Para alcanzar estas cifras, cuenta con una fuerza de ventas compuesta por representantes y especialistas de marcas y líneas de productos. Sus clientes pertenecen a diversas industrias como minería, farmacéutica, alimenticia, de la celulosa, cosmética, educación, investigación y salud. En 2016, debido a la compra de la competidora norteamericana Sigma-Aldrich por parte de Merck KGaA, la División Life Science y la filial en Chile de Sigma-Aldrich unen personal, portafolio de clientes, productos, servicios y sistemas de información.

En Merck existen distintas fuentes desde las cuales se pueden originar las ventas, éstas son compra directa, cotizaciones, e-commerce y contratos. Cada año, cerca del 60% de las ventas provienen de cotizaciones, de las cuales las sobre \$500.000 son gestionadas por los representantes, quienes se encargan de hacer seguimiento a estas últimas, es decir, conocer el estado del negocio y buscar concretar la venta. Este tipo de venta comprende 3 etapas: generación de cotizaciones, gestión de cotizaciones y venta en caso de haberla. Las cotizaciones son generadas y registradas en los sistemas de información SAP de Merck y Sigma-Aldrich, desde los cuales se obtiene la información necesaria para hacer el seguimiento, según su periodo de vigencia y si esta ha generado o no una orden de compra. Actualmente, existe una “disminución progresiva de la tasa de conversión de cotizaciones Merck gestionadas por los representantes de Ventas”, es decir, las que han generado una orden de compra. En efecto, esta ha disminuido desde un 26,2% en 2015 hasta un 18,8% al 31 de mayo de 2017 (Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A). Según el juicio experto del gerente de Ventas, alcanzar una tasa de 33% sería una cifra aceptable para la industria y las expectativas de la empresa, sin embargo, actualmente no se está logrando.

El principal efecto del problema identificado, ha sido el impacto en las ventas, específicamente, menores ingresos. Esto significó que, en 2016, los resultados comerciales hayan estado 3,37% bajo el plan anual de ventas, lo cual es equivalente a \$700 millones aproximadamente, cuando la tendencia hasta 2014 era superar las metas (Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A). Entre las principales causas posibles se encuentran, una gestión deficiente en el seguimiento de las cotizaciones que no se ha adecuado a las exigencias y tendencias del mercado, una situación empresarial más compleja debido a la fusión de la División Life Science con Sigma-Aldrich y el escenario de un mercado menos dinámico producto del bajo crecimiento de la economía chilena y el decrecimiento de las industrias en las cuales Merck tiene sus clientes más importantes, química y minera.

El trabajo de memoria solicitado por el gerente de Operaciones Comerciales, plantea como solución al problema identificado un rediseño del proceso de gestión de cotizaciones, cuyo objetivo general es “rediseñar el proceso de gestión de cotizaciones para mejorar la capacidad de seguimiento de cotizaciones vigentes, con el fin de aumentar la tasa de conversión” y cuyo principal resultado esperado es una propuesta de mejora al proceso. Para esto se utiliza teoría de Rediseño de Procesos de Negocios y Gestión de Procesos de Negocios, con la metodología de Rediseño de

Procesos de Negocios Mediante el Uso de Patronos propuesta por Óscar Barros (Barros, 2003), que comprende desde la definición del proyecto, pasando por un análisis de la situación actual, hasta el rediseño de procesos, junto con el uso de notación BPMN para el modelamiento de los procesos.

Finalmente, el presente informe aborda a través de sus capítulos los antecedentes generales de la empresa relacionados a su historia, características organizacionales, el contexto del mercado y marco institucional y su desempeño organizacional; la justificación y descripción del proyecto donde se indica el área en la cual se desarrolla el trabajo, se explica el problema identificado con sus efectos y posibles causas, los objetivos generales y específicos definidos para el proyecto y el alcance del mismo; el marco conceptual con las teorías requeridas para abordar el trabajo; la metodología utilizada para aplicar el marco conceptual; seguido del desarrollo de las distintas etapas de la metodología; para finalizar con una sección de conclusiones, recomendaciones y aprendizajes como resultado del trabajo de memoria.

2. ANTECEDENTES

2.1. HISTORIA DE LA EMPRESA

Merck S.A es una organización de ventas representante de la industria química y farmacéutica, subsidiaria del grupo global científico y tecnológico Merck KGaA, cuya casa matriz se encuentra en Darmstadt, Alemania. Con 348 años en el mercado, es la compañía farmacéutica y química más antigua del mundo, tiene presencia en 66 países y opera en Chile desde 1939. Está dedicada a satisfacer las necesidades del mercado chileno, a través de la importación, distribución y comercialización de productos y servicios químicos y farmacéuticos de sus Divisiones¹ Pharma (Farmacéutica) y Life Science (Química), ésta última en la cual se realiza el trabajo de memoria.

Inicialmente, Merck solo importaba productos para luego comercializarlos en Chile. Posteriormente, en 1954, creó una pequeña planta de producción de medicamentos donde fabricaba localmente algunos de los productos que vendía. Sin embargo, la mayor parte seguían siendo importados desde Alemania. En etapas sucesivas fue creciendo, lo que le permitió ampliarse y modernizarse, hasta que en 1968 creó los departamentos de Productos Químicos y de Reactivos. Esto le permitió establecerse como una compañía con importante presencia en el desarrollo científico, tecnológico, económico y social de Chile.

En 2007, Merck KGaA adquiere la compañía biotecnológica Serono S.A, la cual fusionó a nivel global con su División Farmacéutica, dando origen a la División Merck Serono, que posteriormente pasaría a llamarse Pharma. En 2010, Merck KGaA adquiere la compañía Millipore, la cual pasa a formar parte de la División Química, dando origen a Merck Millipore. Luego, a fines de 2015, adquiere la empresa Sigma-Aldrich, la cual fusionó con Merck Millipore, creando la actual División Life Science, al integrar sus productos, servicios, personal y sistemas de información. Esto generó un cambio en la organización y estructura de la División, como también en su nombre e imagen, lo cual se hizo efectivo en Chile a partir de 2016 al fusionar sus filiales.

2.2. MISIÓN Y VISIÓN²

Misión

“Somos una organización del grupo Merck dedicada a satisfacer las necesidades del mercado chileno a través de la comercialización de productos y servicios de las áreas farmacéutica y química conforme a los valores corporativos de Merck”.

Visión

- “Merck S.A será percibida como el más confiable proveedor de productos y servicios para todos sus clientes”.
- “Merck S.A orientará todo su accionar a la satisfacción total del cliente y al mejoramiento continuo”.

¹ Existe una 3era División, Performance Material que, en el sitio web de Merck, www.merck.cl, se indica es parte de Life Science. Sin embargo, esta información no está actualizada, pues hoy en día es una unidad aparte a Pharma y Life Science. En efecto, no tiene jefatura en Chile y sus ventas y operaciones son controladas desde el extranjero.

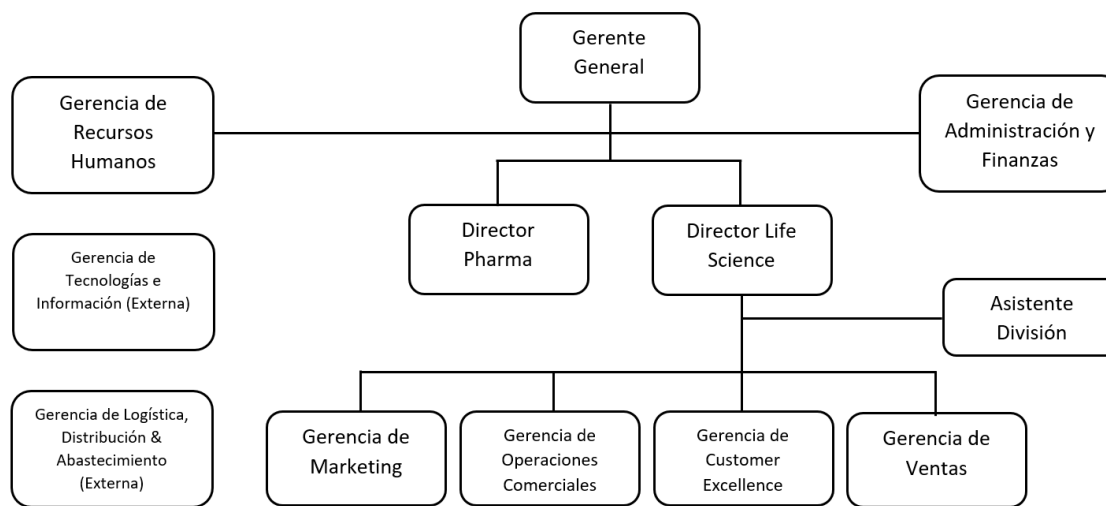
² La Misión y Visión fueron obtenidas desde el sitio web oficial de Merck S.A, www.merck.cl, específicamente, de la sección “Corporativo”, subsección “Mensaje Corporativo”, ítem “Misión y Visión” (Merck S.A, 2017)

- “Los resultados se obtendrán mediante el cumplimiento de las visiones de las Áreas Operativas y el apoyo de las Unidades de Servicio, así como con la colaboración de su personal altamente calificado y motivado”.

2.3. ORGANIGRAMA

Actualmente, la empresa posee un gerente general y dos directores (uno para cada División). La División Life Science cuenta con una línea compuesta por 5 gerencias (Marketing, Operaciones Comerciales, Customer Excellence, Ventas Merck y Ventas Sigma-Aldrich) que reportan directamente al director de la División y que trabajan en conjunto con otras 4 gerencias (Recursos Humanos, Administración y Finanzas, Tecnologías e Información y Logística, Distribución y Abastecimiento). De éstas, 2 son externas a Life Science (Recursos Humanos y Administración y Finanzas) y reportan al gerente general y 2 son externas a Merck S.A (Tecnologías e Información y Logística, Distribución y Abastecimiento) y reportan a sus jefaturas centralizadas a nivel Latinoamericano, pues tienen una estrategia regional y operan en varios países. Estas 4 gerencias prestan servicios a ambas divisiones.

Figura 1: Organigrama Merck S.A – División Life Science



Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A (Elaboración Propia)

A continuación, se da una breve descripción de lo que realiza cada una de las gerencias:

La Gerencia de Operaciones Comerciales se encarga de la inteligencia de mercado y tiene como funciones realizar proyecciones y optimizar las ventas, monitorea el status de contratos con los clientes y actualizar los precios de los distintos productos y servicios que ofrece la División.

La Gerencia de Marketing investiga y analiza información de mercado proporcionada por la Gerencia de Operaciones Comerciales. También, organiza campañas y eventos para el lanzamiento de nuevos productos o promoción de los existentes, y realiza análisis y evaluación de los resultados de éstas.

La Gerencia de Customer Excellence tiene 2 dimensiones de trabajo, la generación de documentos tales como cotizaciones, órdenes de compra y notas de crédito y su respectivo control de gestión con datos provenientes de la Gerencia de Operaciones Comerciales y, por otro lado, la atención al cliente.

Las Gerencias de Ventas es la cara visible hacia el cliente, comercializa los productos y servicios de la División. Además, buscan captar nuevos clientes y prestar una atención integral a éstos. También, se preocupan de la post venta mediante un soporte especializado.

La Gerencia de Logística, Distribución y Abastecimiento se encarga de coordinar las importaciones con los proveedores, para garantizar la disponibilidad de los productos de stock en el centro de distribución o de los productos a pedido. Además, es responsable del manejo del centro de distribución y la logística de su operación y de la distribución de los productos hacia el cliente.

La Gerencia de Tecnología e información gestiona las tecnologías y sistemas de información utilizados en la empresa como parte del proceso productivo, mediante un soporte técnico experto, para mejorar los negocios y la productividad de ésta.

La Gerencia de Recursos Humanos tiene a cargo los procesos de reclutamiento y selección, contratación, capacitación, administración y gestión del personal. Esto implica, definir las políticas por las cuales se maneja la organización, prestar apoyo a las necesidades de las áreas de la empresa y administrar la comunicación al interior de ésta.

La Gerencia de Administración y Finanzas se encarga de la evaluación, control y administración de los recursos económicos, financieros y materiales que se requieran en las operaciones de la empresa. Tiene a cargo la contabilidad, la evaluación de proyectos, las políticas de cobranza y facturación y los presupuestos de ingresos y gastos de la organización. Además, es responsable de la gestión de los contratos con los clientes y proveedores.

2.4. PRODUCTOS Y SERVICIOS

Antes de especificar los productos y servicios que ofrece la División Life Science, es útil entender su proceso productivo. A grandes rasgos, inicia con la promoción de productos y servicios, lo cual da paso a la comercialización de éstos, para luego generar las ventas. Esto desencadena una serie de procesos internos y con el cliente, que finaliza con el despacho de los productos. Para que esto sea posible, se requiere de procesos que funcionen en paralelo, tales como el pedido a proveedores, coordinación del envío a Chile, llegada al centro de distribución, ingreso al inventario, para dar inicio nuevamente al ciclo cuando haya que hacer pedidos por necesidad de productos. Todo lo anterior regido por una serie de procesos ISO 9001-2008 definidos.

Para lograr cumplir con todos los requerimientos asociados a los productos y servicios que ofrece, cuenta proveedores localizados en los 5 continentes, en países tales como, Alemania, Estados Unidos, Brasil, China, Israel, entre otros. Sin embargo, su principal proveedor de es Merck KGaA, cuya casa matriz está ubicada en Darmstadt, Alemania.

Productos³

La División Life Science, ofrece una amplia gama de productos, que son producidos por los distintos proveedores con los que cuenta la División, principalmente, Merck KGaA, su proveedor más importante, para luego ser importados y comercializados en Chile por Merck S.A. Localmente, no hay producción, todo se importa. Éstos productos corresponden a:

³ La información de los productos fue obtenida desde el sitio web oficial de Merck S.A, www.merck.cl, específicamente, de la sección “Corporativo”, subsección “Mensaje Corporativo” (Merck S.A, 2017)

- Reactivos⁴ para análisis, utilizados principalmente en control de calidad y, reactivos para cromatografía⁵, hematología⁶, citología⁷
- Insumos, kits y equipamiento⁸ para las ciencias de la vida (anticuerpos, cultivo celular, etc.), laboratorios de aguas (sistemas de purificación, de análisis en terreno, etc.), investigación y desarrollo de drogas, filtración de laboratorio (filtración de soluciones orgánicas y acuosas, esterilización, análisis y monitoreo medioambiental, etc.) y bioprocesamiento (suplementos para cultivo celular, tests de esterilidad, etc.)
- Equipamiento, instrumentación analítica e insumos necesarios para laboratorios (material de vidrio volumétrico, material de plástico, muebles para laboratorio, etc.)
- Materias primas y principios activos⁹ para la industria farmacéutica
- Mezcla de micronutrientes¹⁰ para la industria alimentaria

Es importante destacar que las mezclas de micronutrientes para la industria alimenticia, son realizadas en la planta de premezclas de la División, a partir de las materias primas importadas. Sin embargo, no se considera como un producto hecho en Chile, sino que solo como un producto procesado, pues corresponde a un servicio de mezcla, que busca facilitar el procesamiento de éstas a los clientes.

Servicios

En cuanto a los servicios, la División Life Science ofrece los siguientes:

- Distribución y comercialización de productos químicos y farmacéuticos
- Servicio técnico: instalación, reparación y mantenimiento de equipamiento
- Soporte analítico: apoyo especializado para análisis según los requerimientos del cliente
- Despacho de productos
- Cotizaciones de productos y servicios
- Visita a clientes¹¹
- Servicio de post venta: servicio al cliente, resolución de reclamos, emisión de notas de crédito y facturas

⁴ Sustancia que se emplea para provocar una reacción química (Real Academia Española (RAE), 2017)

⁵ Método de análisis químico para la separación de los componentes de una mezcla (Real Academia Española (RAE), 2017)

⁶ Estudio de la sangre y de los órganos que la producen, en particular el que se refiere a los trastornos patológicos de la sangre (Real Academia Española (RAE), 2017)

⁷ Parte de la biología que estudia la célula (Real Academia Española (RAE), 2017)

⁸ Dispositivos, instrumentos, sistemas y máquinas que por lo general ocupan electricidad y tienen un alto valor

⁹ Componente responsable de las propiedades farmacológicas o tóxicas de una sustancia (Real Academia Española (RAE), 2017)

¹⁰ Vitaminas y minerales, que se consumen en cantidades relativamente menores, pero que son imprescindibles para las funciones orgánicas (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2017)

¹¹ Las visitas a clientes se consideran un servicio, ya que Merck, estratégicamente, ha posicionado a la fuerza de ventas de forma de establecer una relación en que éstos logren ser socios de los clientes, trabajando en conjunto y a la medida de los requerimientos o problemas que estos puedan tener. Es un tipo de asesoría técnica experta de apoyo al cliente. En ocasiones este servicio tiene un costo de por medio.

2.5. CLIENTES

Merck es proveedor de clientes de diferentes industrias, las cuales se indican a continuación, junto con ejemplos de clientes actuales (Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A):

- Academia e Institutos de Investigación: Universidad de Chile – Universidad Católica
- Alimentos y Bebestibles: Carozzi – CCU
- Cosmética y Veterinaria: Beiersdorf S.A – Centrovet
- Farmacia: SAVAL – Laboratorio Chile
- Distribuidores: Arancibia y Weiss Químicos Limitada – Tecnigen
- Laboratorios de Servicio: Bureau Veritas
- Minería: Codelco – Minera Candelaria
- Salud: SEREMI de Salud – Servicio Médico Legal

2.6. DIMENSIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD

En 2016, las ventas de la División Life Science fueron en promedio de \$1.800 millones mensuales y para 2017 se estima un crecimiento anual cercano al 3%. Además, actualmente posee una cartera de 2.500 clientes activos entre personas naturales y jurídicas, que han comprado al menos una vez en el transcurso del último año (Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A).

Para la realización de sus actividades, cuenta con instalaciones ubicadas en Av. Francisco de Paula Taforó #1981, Ñuñoa, Santiago, las cuales incluyen oficinas, laboratorios y una planta de premezclas de productos químicos; y un centro de distribución de última generación en ENEA, ubicado cerca de las inmediaciones del Aeropuerto de Santiago, en la comuna de Pudahuel.

2.7. VENTAJAS COMPETITIVAS

Las ventajas competitivas que tiene Merck tanto en la industria química como farmacéutica son:

- Alta calidad de productos y servicios
- Relaciones comerciales de largo plazo
- Alto conocimiento de marca

En efecto, Merck se destaca por sus altos estándares de calidad en todos sus productos y servicios, lo cual es parte de su propuesta de valor y se debe a su filosofía que busca entregar la más alta calidad para la satisfacción de sus clientes, razón del alto valor de sus productos y servicios. Esto a su vez le permite establecer relaciones comerciales duraderas, lo que implica tener clientes leales para los cuales Merck representa la primera opción de cara a la adquisición de nuevos productos. Adicionalmente, esto se traduce en un importante conocimiento de marca en las industrias en las cuales participa, pero no solo por la marca Merck, sino también por el mix de marcas de las cuales es representante, que cuentan con los mismos altos estándares de calidad.

2.8. MERCADO Y MARCO INSTITUCIONAL

2.8.1. INDUSTRIA

De acuerdo a los datos manejados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), existen más de 300 empresas productoras, distribuidoras, representantes y prestadoras de servicios que componen la industria química nacional (ASIQUM, 2016)

Según la Asociación Gremial de Industriales Químicos de Chile (ASIQUM), es posible dividir a la industria química chilena en tres categorías (ASIQUM, 2016)

- Empresas de escala mundial: productos se consideran competitivos en mercados globales.
- Empresas orientadas al mercado externo: dedicadas a satisfacer necesidades específicas del mercado, mediante productos adaptados a los requerimientos de los clientes externos.
- Empresas orientadas al mercado interno: cuyas operaciones se enfocan, principalmente, a satisfacer la demanda por productos químicos del mercado interno, en las áreas de alimentos, farmacéutica, celulosa y papel, minería extractiva, etc.

Adicionalmente, la ASIQUM, considera otra clasificación según el nivel de ventas anuales:

- Categoría I, más de USD\$20 millones
- Categoría II, entre USD\$10 y USD\$20 millones
- Categoría III, entre USD\$5 y USD\$10 millones
- Categoría IV, menos de USD\$5 millones

Dado que Merck S.A es una empresa importadora de insumos químicos, que comercializa sus productos en el mercado chileno, es que se clasifica como orientada al mercado interno. Más aun, es una filial de una multinacional, que sirve como canal de comercialización en su búsqueda de aumentar su participación en el mercado chileno y latinoamericano. Además, según el nivel de ventas, es una empresa de categoría I, pues en 2016 tuvo ventas por USD\$32,08 millones (Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A). Por ende, es líder en el mercado, en lo que a ventas se refiere.

Debido a lo específico del mercado relevante y las diversas industrias en las que compite, no se han podido obtener cifras específicas que permitan comparar a Merck con el sector industrial respectivo en términos de ventas y participación.

2.8.2. MERCADO

El mercado relevante en el cual Merck participa, es el de insumos químicos, principalmente, reactivos, compuestos químicos y material de laboratorio para análisis químico y control de calidad, que comprende empresas tales como Basf, Becton, Invitrogen, Mihovilovic, Thermo Fisher; con las cuales Merck compite en las distintas industrias y líneas de negocio. Sin embargo, sus principales competidores son marcas que comercializan directamente sus productos en Chile tales como Fisher, Avantor, Life Technology y Bio-Rad y los distribuidores Dimerco, Dilaco, Arquimed, Equilab y Winkler que representan y distribuyen marcas internacionales tales como Sartorius y Pall.

En 2015 la División Life Science tuvo ventas promedio cercanas a los \$1.720 millones mensuales y en 2016 de \$1.800 millones, lo que significó un crecimiento anual de 4,73%. Si se traducen estas cifras a millones de dólares, considerando el tipo de cambio USD/CLP promedio de

2015 y 2016 iguales a \$659,91 y \$674,34 respectivamente (Banco Central de Chile, 2017), se tiene que las ventas de la División Life Science fueron de USD\$31,30 millones en 2015 y de USD\$32,08 millones en 2016 (Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A).

En relación a la participación de mercado, debido a los diversos mercados en los que la empresa participa, es que la cifra varía según industria, segmento de clientes o líneas de negocios donde se haga el análisis. Por ejemplo, según datos de la propia División Life Science, sus líneas de negocios que contienen los productos de su core business que son reactivos químicos, alcanzan una participación de mercado general aproximada del 80%, en cambio las líneas con productos para análisis de aguas solo alcanzan un 30%. Por otro lado, si se hace un análisis a nivel de industria, se tiene que en la industria minera la participación de los productos de su core business alcanza un 90%, en cambio en educación e investigación esta es mucho menos con solo un 20% (Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A). Por lo tanto, se puede decir que la División Life Science tiene una posición de liderazgo en determinadas industrias como la minera, especialmente, en lo que se refiere a su core business. Sin embargo, existen otras de baja participación y que sin duda representan una oportunidad de cara a lograr crecimiento y mejorar el posicionamiento de la empresa.

Según datos de la SOFOFA, a cierre de 2016, el crecimiento real anual porcentual del producto interno bruto de Chile fue de 1,6%, el más bajo de los últimos 6 años (Banco Central de Chile, 2017). Más aun, el PIB de la industria manufacturera presentó un decrecimiento de -0,9%. A su vez, la industria química presentó un decrecimiento aún más grande de -1,5% a pesar que en 2014 y 2015 había presentado un crecimiento de 5,6% y 2,3% respectivamente (SOFOFA, 2017).

Otro factor relevante, es el decrecimiento que ha presentado la industria minera, donde se encuentran los clientes más importantes de la División. Al cierre 2016, el PIB de la industria minera presentó un decrecimiento del -2,9%, lo que significó que por segundo año consecutivo tuviera resultados de crecimiento negativo (SOFOFA, 2017). Esto genera un efecto en cadena, pues menor producción en la minería implica menor consumo de insumos, por ende, menores ventas de Merck a las mineras y, en general, de las empresas de la industria química.

Como resultado de lo anterior, hay una repercusión directa sobre la División, pues se tienen menos oportunidades de venta, además de menores opciones para concretar negocios y, por ende, niveles más bajos de ingresos, debido a la menor cantidad de recursos disponibles por la disminuida actividad económica de las distintas industrias. Esto afecta el alcance de metas, cumplimiento de objetivos y, por lo tanto, su crecimiento.

2.8.3. MARCO INSTITUCIONAL Y REGULATORIO

En relación al marco institucional y regulatorio, empresas como Merck deben cumplir estrictas normas y regulaciones asociadas a las industrias química y farmacéutica, debido a los tipos de productos que comercializan. En efecto, deben cumplir altos estándares tanto en su gestión interna como de cara a los clientes por razones de calidad, gestión ambiental y comercialización de sustancias peligrosas y precursores de drogas. Razón por la cual son supervisadas y reguladas por distintos organismos, principalmente, gubernamentales.

A continuación, se muestran algunos de éstos, con una breve especificación de lo que norman o regulan, en particular, los que son relevantes para la División Life Science:

- INN: normas técnicas asociadas al sector químico a nivel nacional
- ISP: estándares de droga y productos que van a la industria farmacéutica
- SAG: medios de cultivo
- SEREMI de Salud: materiales que van a la industria de los alimentos
- Ministerio del Interior: importación, almacenamiento y venta de productos considerados precursores de drogas.

Todas las actividades antes enunciadas, se deben registrar y revisar constantemente. Más aún, la División se acoge a la Ley N°20.000 sobre el control y uso de medicamentos y narcóticos, por lo cual debe cumplir estrictas reglas de control tanto en uso, almacenamiento, venta, despacho e, incluso, en su relación con los clientes, ya que debe procurar que éstos también cumplan ciertos estándares exigidos, para poder venderles sus productos. Por esto, se deben inscribir cada una de las bodegas de los clientes en el Ministerio del Interior, pues estos productos no se pueden entregar en un lugar no registrado.

En consecuencia, Merck se encuentra certificada bajo las normas, ISO 9001-2008 por su sistema de gestión de calidad, ISO 14001-2009 por su sistema de gestión ambiental e ISO 22000-2005 por su sistema de elaboración, mezclado y fraccionamiento de premezclas de vitaminas, minerales y funcionales. Esto se traduce en un fuerte componente logístico, tanto en abastecimiento, comercialización, despacho y gestión de servicio de clientes y proveedores.

La relevancia de todo lo anterior, representa razón suficiente por la cual Merck debe trabajar en búsqueda de cumplir con su propuesta de valor, acerca de satisfacer las necesidades del mercado, a través de la provisión y comercialización de una alta calidad de productos y servicios químicos y farmacéuticos, ya que de otra manera sus productos no podrían ser comercializados o serían rechazados por no cumplir con las normas de cuidado y calidad.

2.9. DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL

La División Life Science se encuentra entre las etapas de crecimiento y madurez, pues en industrias como minería y farmacéutica en los productos de su core business, está consolidada con altas participaciones de mercado, cercanas al 90% con contratos fijos. En cambio, en otras como educación e investigación, tiene baja presencia y, por ende, altas oportunidades de crecimiento. Esto ha generado que durante los últimos años sus esfuerzos estén enfocados a crecer en las industrias que tiene baja participación, mientras que en las de alta participación solo a mantenerla.

Así, a pesar de que lleva casi 80 años en el mercado, aun presenta resultados que le han permitido crecer a una tasa superior a la de la industria química. En efecto, como se dijo anteriormente, en caso de cumplir con los objetivos de ventas de este año, se espera un crecimiento cercano al 3%. Los resultados de crecimiento positivo, le han valido tener un sustento importante para sus inversiones, permitiéndole, por ejemplo, construir un nuevo laboratorio para demostración a los clientes. Luego, se puede ver que sigue con intenciones de aprovechar estas oportunidades de inversión con el fin de ganar participación de mercado, para crecer y posicionarse como una de las empresas más importantes en los segmentos donde compite. De todas formas, si el mercado y la industria continúan con tendencia al decrecimiento, no es incorrecto pensar que pueda afectar al crecimiento de la División, especialmente, en los sectores químico y minero.

3. JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. INFORMACIÓN DEL ÁREA

3.1.1. PRINCIPALES FUNCIONES

La Gerencia de Operaciones Comerciales, en la cual se realiza el trabajo de memoria, es transversalmente incidente sobre el desarrollo de las demás gerencias de la organización, ya que tiene interacción de forma directa dando solución a requerimientos específicos, o indirecta cuando otras utilizan algún insumo generado por el área para sus labores, tales como, los reportes de ventas quincenales y mensuales.

Luego, sus principales funciones, a través de las cuales aporta valor a la empresa, son las siguientes:

Inteligencia de Mercado

Esta función implica un análisis proactivo de las ventas, de la competencia y el mercado con el objetivo de realizar proyecciones, optimizar las ventas y generar reportes para las distintas áreas en función de sus requerimientos, principalmente, por segmentos de clientes, líneas de productos, iniciativas y campañas. Las distintas gerencias de la compañía, en especial, Ventas y Operaciones Comerciales, poseen numerosas bases de datos de ventas, cotizaciones y órdenes de compra, lo cual les permite hacer distintos tipos de análisis estadísticos, cuyo principal objetivo es evaluar los resultados comerciales. Esta labor es de suma importancia, ya que permite establecer objetivos de corto, mediano y largo plazo, y permite a la línea de gerencia tomar decisiones en función de los resultados a nivel de División y gerencias, definiendo con esto objetivos globales, específicos y planes de trabajo.

Revisión de status de contratos con clientes y su respectiva actualización

Actualmente, la compañía tiene contratos legales con más de 100 empresas e instituciones de rubros tales como: minería, salud, gobierno, educación, investigación y desarrollo; en los cuales se estipulan cláusulas que sustentan la relación comercial, ya sea en términos de precio, cuotas de consumo, disponibilidad de stock y obligación y frecuencia de compra, de un listado de productos y/o servicios, cuyas condiciones deben ser cumplidas por ambas partes, lo que queda acordado ante abogados y notarios. También, existen los acuerdos de precio o CSP con más de 60 clientes, que corresponden a cotizaciones con un periodo de vigencia extendido, por ejemplo, 1 año (lo normal son 3 meses), que a diferencia de los contratos no tienen cláusulas de exigencia legal, dejando a decisión de los clientes si comprar o no. Luego, Operaciones Comerciales se encarga de monitorear la vigencia de los contratos y de los precios estipulados en éstos, del cálculo de los reajustes de precios cuando se ha cumplido la vigencia o cuando se hace una renovación o extensión del contrato, estableciendo la nueva lista de precios.

Generación de reportes y dashboards a través del uso de Salesforce

En 2012, la compañía implementó el CRM¹² Salesforce, herramienta que permite gestionar el proceso de venta, buscando que éste se convirtiera en el medio oficial de gestión de la relación con el cliente, es decir, registro, seguimiento y fuente de acceso a la información de venta de forma fácil y actualizada. Lo anterior, requiere llevar un registro de toda interacción con el cliente, desde

¹² CRM: Customer Relationship Management: sistemas informáticos para gestionar la relación con los clientes

una llamada telefónica o visita, incluyendo los pasos intermedios de negociación, hasta que se concreta la venta, lo que permite recopilar datos tales como los productos requeridos, la cotización generada y los montos de venta. Más aun, este sistema permite realizar estadísticas en base a la información disponible de los clientes, representantes, campañas de marketing, etc. Con esto se busca mejorar la experiencia del cliente durante el proceso de venta, y tener mejores prácticas comerciales.

La función específica de Operaciones Comerciales es el desarrollo de análisis estadísticos con la información disponible en el sistema, usando las herramientas analíticas de las cuales dispone el CRM. Esto incluye, por ejemplo, recuento de cotizaciones generadas por representantes o el monitoreo de las cotizaciones por cliente con los productos, plazos y montos en negociación. Sin embargo, después de la fusión, el uso del CRM ha sido cada vez menor, pues hasta el día de hoy la información de Sigma-Aldrich no está integrada completamente en el sistema.

3.1.2. CARACTERÍSTICAS DE PROFESIONALES

Actualmente, la Gerencia de Operaciones Comerciales está compuesta por dos personas, el gerente, bioquímico, con 37 años en la empresa y la analista, ingeniera química, con 10 años en la empresa

También es importante describir a la Gerencia de Ventas, pues forma parte importante del trabajo de memoria. Está compuesta por 2 gerentes de Ventas, uno de Merck y otro de Sigma-Aldrich, 2 supervisores y 16 representantes. Sus profesiones son variadas, entre las que se encuentran, bioquímicos, químicos y químicos-farmacéuticos. La mayoría lleva más de 7 años en la empresa a excepción de un gerente y una representante, ambos provenientes de Sigma-Aldrich, que llegaron en 2016 a la empresa luego de la fusión.

3.1.3. CLIENTES

La Gerencia de Operaciones Comerciales presta servicios, principalmente, al director de la División Life Science y a las Gerencias de Ventas y Marketing, pues produce gran parte de la reportería y análisis estadísticos usados como insumo para la evaluación de resultados, planificación, seguimiento y toma de decisiones. Por ejemplo, para el director genera el plan anual de ventas detallado por segmentos de clientes, líneas de negocio y representantes; para la Gerencia de Ventas envía los reportes de ventas y cotizaciones por representante y segmentos de clientes; y para la Gerencia de Marketing, analiza y evalúa los resultados de ventas por campañas.

3.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En la División Life Science, el 60% de las ventas anuales provienen desde cotizaciones, las cuales son gestionadas por los representantes, esto implica realizar seguimiento con el fin de concretar la venta representado por una orden de compra. Esto permite calcular una tasa de conversión de cotizaciones, que corresponde a la fracción entre la suma total de las ventas a partir de cotizaciones sobre el total de montos cotizados, es decir, la proporción de cotizaciones que se convierten en venta.

Dicho lo anterior, se tiene que el problema de gestión identificado y que da pie a la realización de este trabajo de memoria es que “existe una disminución progresiva de la tasa de conversión de cotizaciones gestionadas por los representantes de Ventas”. En efecto, esta ha disminuido desde un 26,2% en 2015 hasta un 18,8% al 31 de mayo de 2017, lo que se traduce a que cada año, en promedio, sobre el 70% de los montos cotizados, que equivalen a más de \$25.000 millones, no sean ganados (Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A).

El principal efecto de la situación identificada es el impacto directo en las ventas, al haber un menor porcentaje de cotizaciones ganadas, sumado a una disminución en los montos cotizados, dando lugar a menores ingresos, lo que repercute en el cumplimiento de las metas y objetivos. Lo anterior se traduce en que en 2016 los resultados comerciales hayan estado 3,37% bajo la meta del plan anual de ventas, lo que equivale a aproximadamente a \$700 millones (Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A). Esto a su vez trajo como consecuencia, una reducción en los presupuestos de distintas gerencias de la División (a esta última información no se tiene acceso, pero es lo indicado por los gerentes).

Dentro de las principales causas que podrían explicar este problema, se encuentra en primer lugar una gestión deficiente en el seguimiento de las cotizaciones, que no se ha adecuado a las exigencia y tendencias del mercado hoy en día y, que actualmente es realizada con poca información, de forma individual y sin mayores criterios que el monto cotizado. Sumado a lo anterior, está el hecho de que en 2016 la División Life Science se fusionó con Sigma-Aldrich, lo que significó unión de personal, productos y servicios, portafolios de clientes y sistemas de información, lo cual le agregó complejidad al sistema, pues hasta el día de hoy el personal de ventas de Merck, no tiene acceso a los sistemas de información de Sigma. Por último, se debe considerar el escenario de un mercado menos dinámico, dado por el bajo crecimiento que ha presentado la economía chilena los últimos años, que según el Banco Central en 2016 fue de solo un 1,6% (Banco Central de Chile, 2017), sumado al decrecimiento en diferentes industrias, especialmente, química y minera, donde se encuentran los clientes más importantes de la División, que según la SOFOFA en 2016 decrecieron -2,1% y -2,8% respectivamente (SOFOFA, 2017), lo cual afecta directamente sus resultados, tal como se vio anteriormente en la sección “Mercado”.

Si se lograra alcanzar el nivel de tasa de conversión de cotizaciones, en la medida que se implemente la propuesta de solución a, por ejemplo, el 26,2% de 2015 de los productos Merck, es decir, si aumentara un 7,4% sobre el valor de 2016, esto hubiese significado un aumento en los ingresos de, aproximadamente, \$2.570 millones en relación a la valorización de las cotizaciones generadas en 2016, correspondiente a \$34.735 millones, lo que permitiría haber cumplido y sobrepasado las metas comerciales del plan de ventas (Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A). Si bien recuperar el nivel de tasa de conversión de años anteriores podría ser un objetivo difícil de alcanzar, parece adecuado establecer soluciones tomando en

consideración factores como, la situación interna que atraviesa la División y otros externos como el crecimiento de la economía del país, lo cual implica hacer un análisis por representantes y segmentos de clientes.

Por lo tanto, en el presente proyecto se trabaja sobre la gestión deficiente en el seguimiento de las cotizaciones, en términos de monitoreo, control y disponibilidad de información, que es una causa interna, factible de intervenir y, por ende, sería posible diseñar una propuesta con posibilidades de ser implementada sin depender de factores externos. Todo sin dejar de considerar la fusión y el estado actual del mercado, los cuales afectan el proceso de gestión de cotizaciones.

Luego, como posible solución al problema identificado se plantea rediseñar el proceso actual de gestión de cotizaciones, junto con definir mejores prácticas de monitoreo, control y seguimiento, en función de un mejor aprovechamiento de la información y las herramientas de gestión disponibles, buscando aportar a la recuperación y aumento de los niveles de tasas de conversión y, en consecuencia, al logro de las metas de ventas. Esto implicaría tener una fuerza de ventas más eficaz y productiva, lo cual se traduce en un ahorro en costos por aumento de productividad, al tener un mejor retorno sobre la inversión en fuerza de ventas (personal y tecnología).

3.3. OBJETIVOS

3.3.1. OBJETIVO GENERAL

“Rediseñar el proceso de gestión de cotizaciones para mejorar la capacidad de seguimiento de cotizaciones vigentes, con el fin de aumentar la tasa de conversión”.

3.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico del actual funcionamiento del proceso de gestión de cotizaciones, comparándolo con su respectivo patrón de procesos y validándolo con la organización.
- Rediseñar el proceso de gestión de cotizaciones usando metodología de rediseño de procesos de negocios mediante el uso de patrones y modelamiento de procesos mediante notación BPMN¹³, modificando las partes del proceso que no estén definidas o presenten problemas.
- Definir métricas de gestión del proceso que permitan la evaluación de la situación actual y posibles mejoras.

3.4. ALCANCE

El alcance de este trabajo de memoria abarca, desde la definición del proyecto, pasando por un análisis y diagnóstico de la situación actual del proceso de gestión de cotizaciones, hasta el rediseño del mismo como propuesta de mejora, a modo de solución del problema identificado. Importante destacar que la metodología propuesta para el desarrollo trabajo, considera una etapa de implementación, que no será realizada por la necesidad de tiempo y recursos adicionales, que sobrepasan los destinados para el trabajo de título, pero sí se entregan sugerencias y recomendaciones en caso de que la empresa decida implementar la solución, cuyos posibles efectos de llevarla a cabo quedan bajo su responsabilidad.

¹³ BPMN: Business process model and notation o Notación de modelamiento de procesos de negocios en español

4. MARCO CONCEPTUAL

4.1. REDISEÑO DE PROCESOS DE NEGOCIOS

4.1.1. ANTECEDENTES

En su libro *Rediseño de procesos de negocios mediante el uso de patrones* (Barros, 2003), Óscar Barros define el manejo por procesos, el cual consiste en que las actividades realizadas en diferentes áreas funcionales, que componen una cadena asociada a la generación de algún bien o servicio, se consideran como una sola unidad, a la que se denomina “proceso”, la cual puede analizarse y diseñarse para cumplir un propósito, optimizando su desempeño de una manera apropiada.

El enfoque de procesos, rompe las barreras funcionales que comúnmente existen dentro de una organización, permitiendo una coordinación explícita entre áreas que, en general, en la cultura organizacional tradicional, se manejan de forma relativamente independiente. Así, la organización se puede visualizar como un conjunto de cadenas de actividades interrelacionadas, que son los procesos del negocio, que existen para cumplir un fin: generar productos o servicios para clientes internos y externos, que modifican las áreas funcionales tradicionales y exigen un diseño que asegure un funcionamiento coordinado y eficiente del conjunto de actividades que las componen.

Luego, el rediseño de procesos consiste en tomar las actividades de un proceso en su totalidad y someterlas a un cambio fundamental, lo cual no necesariamente implica un cambio radical en los procesos, sino que incluye una amplia gama de posibilidades de cambio, el cual habitualmente implica un uso intensivo de tecnologías de la información (Barros, 2003).

4.1.2. PATRONES DE PROCESOS

Barros muestra que mismos procesos se repiten en diferentes organizaciones y, que la manera en que ellos se realizan en las empresas líderes (lo que denomina “mejores prácticas”), es muy parecida. Lo anterior ha permitido concluir que, en cualquier organización existe un número pequeño de procesos (entre 7 y 15) y, cada uno de ellos, además de tener una arquitectura o estructura común que comparte con los otros, es muy parecido en su esencia en diferentes contextos. A esta estructura común se le denomina “patrón de proceso” (Barros, 2003).

La consecuencia de definir patrones de procesos en detalle (que toman la forma de modelos gráficos de fácil comprensión), reside en que en ellos se pueden internalizar las mejores prácticas desarrolladas en muy diferentes dominios, generando una acumulación de conocimiento normativo respecto a cómo debe realizarse la gestión.

4.1.3. MACROPROCESOS

Para tipificar los procesos, buscar factores comunes e integrar actividades que aparecen como independientes dentro del funcionamiento organizacional, se define el concepto de “macroproceso”, como un conjunto de procesos que se pueden ligar naturalmente y que, en algunas situaciones, ocurren en forma totalmente interrelacionada (Barros, 2003). Identificándose los siguientes:

1. Macroproceso de Gestión, producción y provisión de bien o servicio

Es el más importante de los macroprocesos, pues es el que representa la cadena integral de valor de la empresa, desde que se generan requerimientos de los clientes, pasando por la obtención de factores ofrecidos por proveedores, producción del bien o servicio, hasta la provisión del mismo.

En este macroproceso, está la clave de la existencia de una empresa y el origen de sus ventajas competitivas. Idealmente, este macroproceso debe analizarse y rediseñarse en su integridad, sin embargo, hay situaciones prácticas en las cuales éste se puede descomponer en procesos más simples y abordarse en forma independiente.

2. Macroproceso de Desarrollo de nuevos productos y servicios

Este macroproceso contiene el conjunto de actividades (habitualmente dispersas en varias áreas funcionales), que colaboran para descubrir, definir, evaluar, diseñar, probar e implementar nuevos productos y/o servicios en una empresa. Como tal, tiene el propósito de innovar en cuanto a incrementar la oferta a los clientes. Persigue generar ventajas competitivas, ya sea por la calidad, novedad, costo o funcionalidad de los productos o servicios.

Aquí, al igual que en el macroproceso anterior, existe la posibilidad de enfrentar la mejora, por medio del rediseño del conjunto de actividades que componen el macroproceso o alguno de sus procesos en particular. La opción dependerá de la posibilidad de separar conjuntos de actividades, por medio de mecanismos apropiados.

3. Macroproceso de Planificación del negocio

Dentro de este macroproceso, se incluyen todas aquellas actividades de nivel táctico y estratégico, que tienen por finalidad establecer políticas, planes, programas, pautas y orientaciones que definen el rumbo que seguirá una empresa en el futuro de mediano y largo plazo. Productos específicos de este macroproceso son, por ejemplo, políticas de mercado y financiera, planes estratégicos, proyecciones financieras, presupuestos multianuales y planes y proyectos de inversión. Por lo tanto, la variedad de actividades incluidas es grande y se llevan a cabo en varias unidades funcionales de la organización.

4. Macroproceso de apoyo: Ciclo de vida de un recurso

Este macroproceso representa en forma generalizada, el conjunto de actividades que, en cualquier organización, tiene como propósito ejecutar el ciclo de vida de los recursos, que ésta requiere para su funcionamiento. Así, incluye los procesos que determinan necesidades, obtienen, asignan y disponen de los recursos humanos, financieros, materiales, bienes de capital y cualquier otro elemento que se requiera en su operación.

Este es un macroproceso de apoyo, vale decir, no tiene razón de existencia en sí mismo, sino que está al servicio de los macroprocesos anteriormente definidos y, su producto o servicio, es requerido y usado por ellos. En estricto rigor es un conjunto de instancias, ya que la misma estructura o patrón, permite generar muchos diferentes procesos en una misma empresa, uno por cada recurso diferente que ella necesita.

4.2. BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM)

Business process management (BPM) o Gestión de procesos de negocios en español, se puede definir como “una disciplina de gestión enfocada en el uso de procesos de negocios, como contribuyente significativo para el logro de los objetivos de la organización, a través de la mejora, la gestión del rendimiento y la administración de los procesos de negocio esenciales” (Jeston & Nelis, 2014).

Esta definición se basa en la de proceso de negocio, que consiste en un conjunto de actividades, que son realizadas en forma coordinada en un entorno organizacional y técnico, las cuales en conjunto cumplen un objetivo de negocio, tal como, dar origen a un producto o servicio. Cada proceso de negocio es implementado de forma individual, pero puede interactuar con otros procesos de negocio (Weske, 2007).

BPM incluye conceptos, métodos, técnicas y herramientas para apoyar el diseño, administración, configuración, implementación y análisis de los procesos de negocios. Su base, es la representación explícita de los procesos de negocios, con sus actividades y las limitaciones de ejecución entre ellas. Una vez que los procesos de negocios son definidos, pueden ser objeto de análisis, mejora e implementación (Weske, 2007).

El objetivo principal de BPM es “lograr una mejor comprensión de las operaciones de una compañía y sus relaciones”. La representación explícita de los procesos de negocios, es el concepto básico para lograr esta mejor comprensión. Identificar las actividades y sus relaciones y, representarlas mediante modelos de procesos de negocio, permite a las partes interesadas comunicarse sobre éstos procesos, de manera eficiente y efectiva. Utilizando modelos de procesos de negocios como artefactos comunes de comunicación, los procesos pueden ser analizados y se pueden desarrollar opciones para mejorarlos. Por lo tanto, BPM permite mejorar el desempeño y optimización de los procesos de negocio, a través de su gestión de forma continua (Weske, 2007).

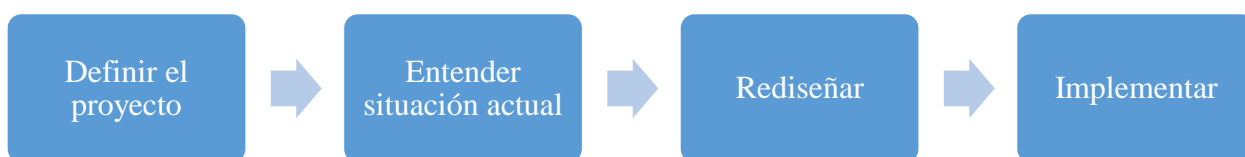
Una representación textual permite listar las actividades de un proceso de negocio, pero no hace explícito el orden según el cual se realizan. Luego, los modelos gráficos son adecuados para expresar la relación y orden entre actividades, los cuales dan origen a modelos de procesos de negocios, que consisten en conjuntos de modelos de actividades y restricciones de ejecución entre ellos. Para esto, existen una serie de notaciones para el modelamiento de procesos de negocio, tales como BPMN (Business process model and notation o Notación de modelamiento de procesos de negocios en español), con las cuales es posible representar los modelos.

5. METODOLOGÍA

En coherencia con lo planteado en el marco conceptual, la metodología utilizada en este trabajo es la de Rediseño de procesos de negocios mediante el uso de patrones propuesta por Óscar Barros (Barros, 2003), que comprende 4 etapas: Definir el proyecto, Entender la situación actual, Rediseñar e Implementar¹⁴. Lo que se busca, es aplicar la metodología de Rediseño, con el fin de establecer cambios en los procesos, ya sea a nivel de estructura, es decir, la forma en que se realizan, o a nivel de insumos, es decir, aquellos elementos que se usan para el funcionamiento de éstos. Esta será complementada con el uso de Notación BPMN e IDEF0, para el modelamiento de los procesos en el estudio de la situación actual y sus mejoras en la propuesta de rediseño.

La metodología propuesta por Óscar Barros, se puede resumir en el siguiente esquema:

Figura 2: Etapas metodología Rediseño de procesos de negocios mediante el uso de patrones



Fuente: Rediseño de procesos de negocios mediante el uso de patrones, Óscar Barros

5.1. REDISEÑO DE PROCESOS MEDIANTE EL USO DE PATRONES

En una primera instancia Barros propone dos variantes metodológicas para el Rediseño, dependiendo de la situación actual identificada en la organización donde se buscan realizar los cambios. La primera, parte de la base que es necesario realizar directamente un rediseño, sin estudiar a fondo lo que existe, lo que implica un cambio radical de la situación actual. Esto se justifica cuando lo que existe (actividades o procesos), no contribuye al desarrollo de la función estudiada y no aporta mayor valor como base para el rediseño. La segunda variante, requiere de un modelamiento explícito de la situación actual, pues representa la base para el rediseño. Esto se justifica cuando lo existente funciona a un nivel aceptable de desempeño (Barros, 2003).

Dado que el proceso estudiado en este trabajo de memoria, cumple con las condiciones que justifican el uso de la segunda variante (lo cual es detallado en los próximos puntos del trabajo), será la opción escogida. Luego, la metodología propuesta por Óscar Barros aplicable a este caso, se compone de las siguientes etapas explicadas a continuación:

1. Definir el proyecto

En esta etapa se establece cual es el ámbito de procesos a rediseñar y los objetivos específicos que se tienen en mente al realizar el cambio, eligiendo y priorizando, los que generen una mayor contribución al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización. Como los objetivos de un rediseño implican un cambio fundamental dentro de la organización, es necesario utilizar un enfoque “topdown”, donde los niveles superiores de la organización (los ejecutivos), deben establecer o avalar la definición del proyecto.

Luego, esta etapa se subdivide en las siguiente:

¹⁴ Como se indica en los alcances del trabajo, esta etapa no se considera como parte del proyecto. De todas formas, se entregan sugerencias y recomendaciones en caso de que la empresa decida hacerlo.

i. Establecer objetivo del rediseño

Como el enfoque utilizado es “topdown”, se debe tener claro el planteamiento estratégico de la organización. Por lo tanto, lo primero es establecer la estrategia de negocios que tiene la organización, de la cual se deriva la visión estratégica de los procesos que se tiene al realizar el rediseño, sus objetivos y atributos. Esto define lo que se espera de los procesos de la organización y permite establecer una dirección en la cual orientar el rediseño, el cual persigue una ventaja competitiva.

Los objetivos de los procesos, son variables medibles de desempeño de los procesos, a las que se les asignan valores objetivos específicos, que contribuyen al cumplimiento de la visión estratégica, usando técnicas como el “benchmarking”, que consiste en comparar a la organización en términos de costos, tiempo y calidad con otras que compiten en el mismo mercado, de forma de igualarse con las mejores en cuanto a desempeño, para tener mejores posibilidades de competir con éxito. Luego, las variables tienen que ver con:

- Reducción de costos
- Reducción de tiempo
- Mejora de calidad del producto o servicio
- Mejora de calidad de vida

Por último, además de los objetivos de los procesos, es posible derivar de la visión, atributos deseables de los mismos, que tienen que ver con características específicas de los procesos, que se estime contribuyen al cumplimiento de los objetivos.

Esta memoria tiene como foco la mejora en la calidad del servicio ofrecido y a su vez, una reducción de costos por aumento de productividad, por motivos de mejoras en el proceso de gestión de cotizaciones, específicamente, en el seguimiento de éstas, con el fin de aportar al aumento de la tasa de conversión de cotizaciones y al cumplimiento de los planes de venta. En paralelo, es importante destacar que, para la definición de los objetivos específicos, no se considera la realización de un benchmarking para tener valores de referencia, debido a la dificultad para obtener acceso a datos sensibles como ventas y costos en la industria química farmacéutica, donde incluso al interior de la misma empresa hay cierto grado de restricción. Más aun, no se dispone de información pública en relación a los mercados y segmentos específicos donde la empresa participa. Por lo tanto, se decide utilizar como criterio el juicio experto de los gerentes de la empresa y, además, valores de años anteriores donde la empresa presentaba crecimiento y cumplimiento de los planes de venta.

ii. Definir ámbito de procesos a rediseñar

Aquí corresponde identificar y seleccionar aquellos procesos de mayor impacto en los objetivos establecidos en el punto anterior y que, por lo tanto, sean de mayor importancia de cara a la visión estratégica, para ser rediseñados. Para esto es necesario contar con una caracterización general de los procesos de la organización, para lo cual se tienen los patrones de procesos que sirven de referencia y entregan una serie de posibilidades desde la cual abordar el rediseño.

Para establecer el impacto de escoger los procesos existen distintas opciones. Una forma, es consultar a los ejecutivos de la organización, pues ellos tienen una percepción más clara sobre el impacto que puede tener rediseñar un proceso. Otra opción, es un análisis de los resultados

económicos del negocio, usando, por ejemplo, la Ley de Pareto que señala que, habitualmente, 80% de un fenómeno es explicado por 20% de las variables que influyen sobre él, de forma de escoger los que tengan mayor participación, en los ítems más significativos de ingresos y costos.

Otra forma de priorizar procesos, es mediante una evaluación de variables que indiquen potencial importante de cambio para la organización, tales como, la presencia de holguras significativas en inventario, uso de capacidad instalada, nivel de servicio, uso de recursos, tiempos de espera y procesamiento. También, hay que tener en cuenta, que exista realmente la posibilidad de cambio en los procesos escogidos y la capacidad para desarrollar el proyecto, administrarlo y producir el cambio asociado. Luego, un compromiso de los ejecutivos que controlan un proceso, es vital para asegurar la factibilidad de cambio.

Así, para este trabajo de memoria, el macroproceso escogido donde realizar el rediseño es el de Gestión, producción y provisión del bien o servicio, específicamente, el subproceso de gestión de cotizaciones, debido al impacto que tienen estas en el total de ventas, cercano al 60%. De forma que, para conseguir mayor conversión, es necesario una mejora al seguimiento a las cotizaciones, acompañado de mejores recursos de gestión, tal que con los mismos recursos humanos y tecnológicos se puedan concretar más ventas.

iii. Establecer si hacer estudio de la situación actual

Cuando lo que se hace actualmente no aporta valor al rediseño, no es necesario hacer un estudio de la situación actual y se puede proceder directamente a rediseñar. En caso contrario, si es necesario hacer un estudio detallado, tal como ocurre en este trabajo de memoria y que será detallado más adelante.

Luego, para establecer si la situación actual tiene relevancia y, por ende, aporta valor al rediseño, el aspecto clave a analizar es la calidad del proceso existente, la cual se refleja según:

- Definición de variables asociadas a los objetivos de los procesos: valores esperados para éstos y diferencias con los valores actuales del proceso.
- Grado de formalización con el proceso existente: existencia de procedimientos, reglas, rutinas y práctica de trabajo, definidas y documentadas.
- Bondad de las prácticas de trabajo: relacionado con los resultados que ellas generan, tales como, grado de coordinación, expedición del flujo de trabajo, grado de control sobre el flujo y calidad del servicio al cliente.
- Existencia de sistemas computacionales de apoyo al proceso: proveen información, automatizan rutinas y favorecen la coordinación y seguimiento.

Así, en caso de que el proceso existente tenga una calidad aceptable según los factores recién descritos, debe realizarse un estudio de la situación actual.

Forma de realizar la primera etapa de la metodología

Teniendo en consideración las etapas recién descritas para la definición del proyecto, se realiza un análisis cualitativo mediante entrevistas no estructuradas, presenciales e individuales a distintas personas involucradas en el proceso de ventas de la empresa. En primer lugar, la línea de gerencia, quienes son los que toman las decisiones tácticas y estratégicas del proceso, iniciando con el sponsor del proyecto, el gerente de Operaciones Comerciales, para definir cuál es la

necesidad o motivación detrás del trabajo solicitado, seguido por los gerentes de Ventas y gerente de Marketing, para complementar tal definición y así poder definir el trabajo a realizar.

Posteriormente, se realizan entrevistas con el personal cuyas acciones influyen, principalmente, a nivel operativo y táctico en el desarrollo del proceso de venta, para comprender el papel que ellos desempeñan en el proceso y cómo este se realiza. Esto incluye supervisores, representantes y especialistas de productos.

Por último, se realiza un análisis cuantitativo de los datos de los procesos involucrados en el proyecto, con información obtenida desde los sistemas de información SAP y Business Warehouse¹⁵, mediante el uso de la herramienta Excel, con el fin de validar la situación identificada a través de las entrevistas y así establecer, si hacer uso o no de la situación actual.

2. Entender la situación actual

En esta etapa se busca representar la situación actual de los procesos seleccionados anteriormente, pero más específicamente, está dirigida a entender los aspectos de la situación actual, que son rescatables y agregan valor para el rediseño de procesos.

Luego, esta etapa se subdivide en las siguientes:

i. Modelar situación actual

Utilizando los patrones de procesos que más se acerquen a la situación bajo estudio, se abstraen las características más importantes y relevantes de los procesos elegidos, para efectos del rediseño. Si existe un patrón especializado al dominio donde se ubica el caso, se utiliza como punto de partida para compararlo con la situación actual. En caso contrario, se recurre a los macroprocesos generales definidos para cualquier negocio vistos en el marco conceptual.

El procedimiento consiste en tomar el patrón de comparación e identificar en la situación actual, la existencia de las actividades prescritas en el patrón y luego, documentar como se hacen hoy en día. Esto puede requerir la descomposición de las actividades del patrón de referencia, para poder entregar el detalle encontrado.

El procedimiento propuesto permite la eliminación de actividades del patrón (por inexistencia en la situación actual), descomponer actividades para dar más detalles, eliminar flujos que no ocurren y detallar flujos existentes. Es importante documentar las prácticas de trabajo actuales que se consideren de buena calidad y utilizables en el rediseño y, de los flujos provenientes de sistemas computacionales que se espera persistan en el rediseño.

ii. Validar y medir

Etapa en la cual se realiza una verificación de que los modelos de los procesos, representen fielmente lo que hoy en día ocurre (obviamente, con la participación de los operadores actuales de tales procesos) y, se mide el desempeño actual de ellos, en el cumplimiento de los objetivos de los procesos.

¹⁵ Data Warehouse de SAP

Forma de realizar la segunda etapa de la metodología

En esta segunda etapa de la metodología, se utiliza modelamiento de procesos, específicamente, mediante notación BPMN (explicado en el siguiente tema de la metodología), con el software Bizagi como herramienta para modelar la situación actual de los procesos, en función de las entrevistas con el personal involucrado en éstos, para luego compararla con el patrón del proceso identificado. Esto implica, validar si las entradas, salidas, mecanismos y control propuestos en el patrón, que se encuentra modelado mediante el método IDEF0, se encuentran en la situación actual, y si es que ésta sirve como base para el rediseño.

Si bien los patrones de los procesos propuestos por Barros se encuentran modelados mediante IDEF0, estos son comparables a los modelos obtenidos usando notación BPMN, pues lo que interesa es la estructura general del patrón y ver si que ésta se encuentra alineada con el modelo propuesto para la situación actual.

Luego, para validar los modelos de los procesos, estos son mostrados a las personas entrevistadas, a quienes se les pide que revisen los modelos y verifiquen si es que son una correcta representación de lo que ocurre actualmente. Con el fin de que esto resulte posible, se explica la notación BPMN, pues un modelo formal requiere de los conocimientos técnicos para poder interpretarlo, lo cual puede que no todos entiendan o conozcan.

En relación a la medición de desempeño de los procesos, se realiza mediante un análisis cuantitativo, que implica el cálculo de indicadores de gestión asociados al desempeño de éstos, tales como, tasas de conversión de cotizaciones y cumplimiento del plan de ventas. La información se obtiene desde los sistemas de información SAP de Merck y Sigma-Aldrich, y procesadas mediante el uso del software Excel.

Por último, también se considera un análisis cualitativo de la información obtenida desde las entrevistas, que permita identificar “buenas prácticas” actuales, que impliquen un mejor seguimiento y análisis de las cotizaciones, permitiendo facilitar el proceso de gestión de éstas.

3. Rediseñar

En esta etapa se establecen los cambios que deberían efectuarse en la situación actual y se detalla cómo se ejecutarían los nuevos procesos.

Luego, esta etapa se subdivide en las siguientes:

i. Establecer dirección de cambio

Consiste en determinar el conjunto de ideas que establecen la diferencia entre lo actualmente existente y el rediseño propuesto, que no entregan el detalle de este, sino que se centran en los conceptos más importantes que lo caracterizan y enfatizan, es decir, los cambios globales que conviene realizar, tanto en la relación externa con clientes o proveedores, como internas entre actividades y ejecutivos de la empresa y, que casi siempre, implicarán un replanteamiento de la estructura organizacional. Luego, es posible considerar una serie de variables de rediseño posibles:

- Mantención consolidada de estado
- Anticipación
- Integración de procesos conexos

- Prácticas de trabajo
- Coordinación
- Asignación de responsabilidades
- Apoyo computacional

ii. Seleccionar tecnologías habilitantes

Corresponde a buscar y evaluar las tecnologías que hacen factible el cambio definido al establecer el objetivo del rediseño. Aquí se produce una nueva iteración, ya que no siempre existirá la tecnología adecuada o se encontrará alguna que provea oportunidades mayores de cambio, lo cual implica volver a establecer el objetivo del rediseño.

iii. Modelar y evaluar el rediseño

Consiste en realizar una representación de los nuevos procesos que implementarán el cambio establecido según las direcciones de cambio y las tecnologías habilitantes, lo que debe tomar en cuenta la nueva estructura organizacional derivada del cambio. Este modelo no es hecho al grado más bajo de detalle, ya que sólo pretende poder visualizar y materializar en el papel los nuevos procesos, de tal manera de poder discutirlos, criticarlos y en último término, evaluar el impacto operacional y económico de los mismos, antes de proceder a un mayor detalle e implementación.

iv. Detallar rediseño

Implica diseñar y especificar en detalle los elementos de los nuevos procesos, a un nivel tal que permita su implementación. Para los componentes computacionales, esto necesita la especificación del hardware y software estándar que se empleará y el diseño y especificación del software que deberá construirse especialmente para el proyecto. Para los componentes ejecutados por personas, deben confeccionarse procedimientos o libretos que establezcan con precisión, la actuación de ellas.

Forma de realizar la tercera etapa de la metodología

En esta tercera etapa de la metodología, que es la última que se lleva a cabo según lo definido en los alcances del proyecto, también se hacen entrevistas tal como en la primera etapa, para tomar en consideración lo sugerido o deseado por las gerencias involucradas en el proceso, como también de aquellas personas que participan de éste, con el fin de establecer las direcciones de cambio que aporten en mayor medida al proceso, dados los objetivos del rediseño. Esto es complementado con las evidencias que surgen del modelamiento de la situación actual, que sirven como base para el cambio.

En cuanto a seleccionar las tecnologías habilitantes, por un tema de usabilidad y disponibilidad, son las que están actualmente implementadas en el proceso, pues como se verá más adelante, el rediseño está enfocado en la forma en cómo estas se utilizan. Así, las tecnologías corresponden a SAP y Business Warehouse, como sistemas de información y, Excel para el procesamiento y análisis de datos y desarrollo de la propuesta de solución. Cabe destacar que también se consideran las “buenas prácticas” en el uso de estas herramientas tecnológicas, por parte de algunos de los actores involucrados en el proceso, que les permite obtener mejor información para la gestión.

Para representar la propuesta de rediseño con los cambios al proceso original y especificar en detalle los nuevos procesos, se hace tal como en el modelamiento de la situación actual, mediante notación BPMN, a través del software Bizagi. La evaluación se realiza mediante una comparación de ambos modelos, analizando las diferencias entre los valores de los indicadores de desempeño, utilizados como métrica del proceso original y que también sirven como medidor para el rediseño.

En relación al hardware, no se requieren mayores capacidades de las que disponen los computadores de Merck, por lo cual en todos se debería poder hacer uso de la herramienta propuesta que acompaña al rediseño. Para el uso de la herramienta, se confeccionan procedimientos explicando paso a paso cómo usarla y cómo se complementa con lo hecho actualmente. No se consideran pruebas del rediseño pues como se indica en los alcances del trabajo, no se realiza una implementación como parte de la solución, la cual corre por responsabilidad de la empresa.

Finalmente, la metodología de Rediseño de procesos de negocios mediante el uso de patrones propuesta por Óscar Barros, se resume en la figura 18 en la sección de anexos

5.2. BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATION (BPMN)

Business process model and notation (BPMN) o Notación de modelamiento de procesos de negocios en español, es una “notación estándar internacional de modelado de procesos de negocios, que permite modelar gráficamente el flujo de un proceso de trabajo” (Bizagi, 2014), desarrollada por el Object Management Group, Inc. (OMG).

El objetivo principal de BPMN es “proporcionar una notación que sea fácilmente comprensible para todos los usuarios de negocios, desde los analistas de negocio que crean los borradores iniciales de los procesos, hasta los desarrolladores técnicos responsables de implementar la tecnología que llevarán a cabo esos procesos y, finalmente, a los empresarios o personas de negocios que gestionaran y supervisarán esos procesos” (Object Management Group (OMG), 2013). Por lo tanto, BPMN crea un puente estandarizado para la brecha entre el diseño del proceso de negocio y la implementación del proceso.

La utilización de BPMN define un diagrama de procesos de negocios (BPD), en forma de un flujo con los modelos gráficos de las operaciones de procesos de negocio.

El conjunto de elementos gráficos de BPMN, que representan las actividades del proceso y los controles del flujo que determinan el orden de ejecución, son los siguientes (Bizagi, 2014):

1. Objetos de Flujo: son los principales elementos gráficos que definen el comportamiento de los procesos
 - Eventos: algo que sucede durante el curso de un proceso de negocio, afectan el flujo del proceso, y usualmente tienen una causa y un resultado.
 - Actividades: representan el trabajo que es ejecutado dentro de un proceso de negocio. Pueden ser o no compuestas.
 - Compuertas: elementos que permiten el control de la convergencia y divergencia de los flujos.

Tabla 1: Objetos de flujo BPMN

Objetos de flujo	Descripción	Tipos	Representación
Eventos de inicio	No tienen flujos entrantes e indican cuando se inicia un proceso. Puede o no indicarse un motivo de inicio	Mensaje, señal, temporización, condición, paralelo múltiple y múltiple	
Eventos intermedios	Indica algo que ocurre durante la ejecución del proceso, pueden usarse para recibir o lanzar un evento, cómo secuencia o límite de una tarea	Mensaje, señal, temporización, condición, múltiple, compensación, escalable y enlace	
Eventos de fin	Indica el final de un proceso y no salen flujos de él	Terminal, mensaje, señal, compensación, escalable, error, cancelación, múltiple	
Actividad unitaria o tarea	Compuesta por una sola tarea	De usuario, servicio, recepción, envío, manual, script, regla de negocio, simple, automáticas y repetitivas	
Actividad compuesta o subproceso	Actividad compuesta por más actividades	Embebido y reutilizables	
Compuertas	Permiten el control de la convergencia y divergencia de los flujos	Exclusiva, inclusiva, paralela, basada en eventos, compleja	

Fuente: Bizagi – BPMN 2.0

- Objetos de conexión: elementos usados para conectar dos objetos del flujo dentro de un proceso.

Tabla 2: Objetos de conexión BPMN

Objetos de conexión	Descripción	Representación
Líneas o flujos de secuencia	Permiten la comunicación de eventos, compuertas y actividades entre sí, dentro de un mismo pool	
Líneas de asociación	Cuando se quiere asociar información adicional a una actividad, por ejemplo, documentos, bases de datos, etc.	

Objetos de conexión	Descripción	Representación
Líneas o flujo de mensaje	Interacción entre dos participantes en la cual se transmite un mensaje	

Fuente: Bizagi – BPMN 2.0

3. Canales: elementos utilizados para organizar actividades del flujo en diferentes categorías visuales que representan áreas funcionales, roles o responsabilidades. Existen 2 tipos:

Tabla 3: Canales en BPMN

Canales	Descripción	Representación
Pool	Marco general donde se desenvuelve el proceso. La entidad responsable de la ejecución del proceso en el pool se denomina “participante”	
Lane	Es el área dentro del pool en la cual se especifican las tareas de un agente específico	

Fuente: Bizagi – BPMN 2.0

4. Artefactos: son usados para proveer información adicional sobre el proceso. Existen 3 tipos:

Tabla 4: Artefactos en BPMN

Artefactos	Descripción	Representación
Objetos de datos	Permiten mostrar la información que una actividad necesita, como las entradas y las salidas. Representan los documentos, la información y otros objetos que son recopilados, usados, actualizados o almacenados durante el proceso. No afectan directamente los flujos de secuencia o de mensajes.	
Grupos	Se utilizan para agrupar y organizar un conjunto de actividades (tareas o procesos), para efectos de documentación o análisis. No afecta la secuencia del flujo.	
Anotaciones	Son utilizados para proporcionar información adicional sobre el proceso.	

Fuente: Bizagi – BPMN 2.0

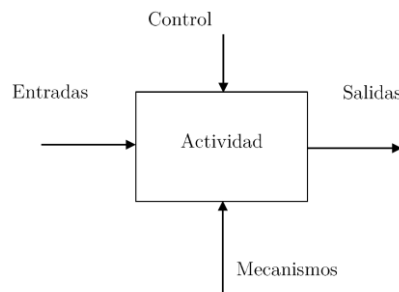
5.3. INTEGRATION DEFINITION FOR FUNCTION MODELING (IDEFO)

Al usar rediseño de procesos surge la necesidad de poder representar los procesos, de forma que se puedan analizar y comparar distintas situaciones o contextos bajo un mismo criterio. Éstas representaciones buscan entregar una visión estática equivalente de los componentes de un diseño y sus interrelaciones. Adicionalmente, existe la posibilidad de simular el funcionamiento de los procesos, con el fin de evaluar su comportamiento y desempeño dinámico.

Debido a que uno de los puntos del marco conceptual es el Rediseño de procesos, el cual es abordado desde la perspectiva del uso de patrones propuesto por Óscar Barros (Barros, 2003), es que hace sentido ocupar para este proyecto, el modelamiento de procesos que éste propone y con el cual representa los patrones, llamado IDEF0. Esta representación gráfica está basada en la identificación de las actividades del proceso y de los flujos que la ligan.

El método de modelamiento propuesto, distingue los siguientes elementos:

Figura 3: Módulo básico de modelamiento por flujo



Fuente: Rediseño de procesos de negocios mediante el uso de patrones, Óscar Barros

Donde:

- Entradas: representan los insumos materiales o de información que una actividad necesita para poder producir sus salidas.
- Salidas: son productos físicos o de información resultado del manejo interno de la actividad.
- Control: son las instrucciones, normas, políticas o restricciones que una actividad debe respetar al realizar su trabajo.
- Mecanismos: son todos los elementos relevantes que requiere la actividad, no insumidos en su trabajo, para poder generar las salidas.

Esta forma de representación, permite modelar los procesos como una secuencia de actividades ligadas por los diferentes flujos definidos. Así, las salidas de una actividad son entradas de otra, el control puede ser generado en una actividad previa y los mecanismos, provenir de otras actividades del proceso. Luego, permite modelar sistemas muy complejos con muchas actividades y flujos, mediante un esquema eficiente, que entrega gradualmente el detalle de un proceso, empezando en un nivel cero, en el cuál hay una sola gran actividad con sus flujos correspondientes. En el siguiente nivel, esta actividad se descompone en un número pequeño (menor que 10) de subactividades, que detallan los componentes que participan en el proceso. Si es necesario, cada componente se puede descomponer para entregar más información y así sucesivamente, hasta donde se requiera, lo que se denomina, descomposición jerárquica (Barros, 2003).

6. DEFINICIÓN DEL PROYECTO

6.1. OBJETIVOS DEL REDISEÑO

La estrategia de negocios de Merck se fundamenta en sus ventajas competitivas, correspondientes a proveer una alta calidad de productos y servicios, establecimiento de relaciones comerciales de largo plazo con sus clientes y alto conocimiento de marca. Esto se traduce en una cartera de clientes estable, leal y que ha perdurado en el tiempo, la cual sustenta gran parte de sus resultados comerciales, lo que le ha permitido tener estabilidad en las ventas y lograr crecer cada año. Sin embargo, y como se detalló en la descripción y justificación del proyecto, la empresa presenta un problema de “disminución progresiva de su tasa de conversión de cotizaciones gestionadas por los representantes de Ventas”, debido a factores como una gestión deficiente de las cotizaciones que no se ha adaptado a las necesidades del mercado, sumado a las dificultades producto de la fusión con Sigma-Aldrich y un mercado menos dinámico.

Lo anterior ha permitido suponer que la actual gestión de cotizaciones, pueda no estar apuntando en la dirección que desea la empresa dadas sus ventajas competitivas, donde al no estar haciendo un seguimiento oportuno de forma informada, pueda estar perdiendo oportunidades de venta, de acuerdos comerciales y que potenciales nuevos clientes puedan conocer sus productos y servicios. Esto puede resultar en que un potencial cliente, decida comprar en la competencia o simplemente no comprar. Por lo que surge la necesidad de mejorar la gestión de cotizaciones, sin perder de vista sus ventajas competitivas, ni los mercados donde participa.

Luego, la visión estratégica del rediseño de procesos debe ser la de mejorar la calidad de la gestión de cotizaciones, incrementando la productividad, y cuyos objetivos específicos de los procesos sean los de llevar las variables clave de desempeño de gestión de cotizaciones, es decir, los indicadores de tasa de conversión y cumplimiento del plan de ventas¹⁶ especificados por representantes y segmentos de clientes, a valores donde se alcanzaron las metas comerciales y se logró un crecimiento de la empresa. Esto significa, aportar al aumento de la tasa de conversión de los representantes de Ventas, de modo que puedan alcanzar sus niveles históricos más altos, apuntando a igualar a quienes son los líderes en los distintos segmentos de clientes en lo que participan, disminuyendo el número de cotizaciones sin venta al menor posible, a través de una gestión proactiva de forma temprana e inteligente, mediante mejor información de las cotizaciones, logrando aportar al aumento del cumplimiento de sus planes de ventas. Los indicadores son definidos de la siguiente forma:

$$\text{Tasa de conversión (\%)} = \frac{\text{Venta total generada a partir de cotizaciones}}{\text{Monto total cotizado}}$$

$$\text{Cumplimiento del plan de ventas (\%)} = \frac{\text{Ventas totales}}{\text{Plan de ventas}}$$

Esta mejora en el seguimiento, no debería implicar un aumento en costos y, por el contrario, se puede plantear como objetivo la reducción de costos por aumento de productividad, como resultado de incrementar el nivel de ventas con los mismos recursos disponibles. Esto se considera factible, pues como se dijo en el párrafo anterior, en años anteriores los mismos representantes tuvieron mejores niveles de tasa de conversión, superiores a los actuales. Además, hoy en día la

¹⁶ El plan de ventas corresponde a una meta de venta mensual que tiene cada representante y segmento de clientes.

forma de gestión de cotizaciones es deficiente, con información limitada, individualizada y sin criterios más allá del monto cotizado, lo que induce variabilidad en el seguimiento y análisis. Dado esto, se concluye que es posible mejorar la calidad de la gestión de cotizaciones y aumentar la productividad con los mismos recursos, reduciendo los costos.

En relación a los atributos del proceso, se requiere rapidez y facilidad en la ejecución, pues las cotizaciones tienen fechas de vigencia definidas y existen competidores con los cuales se puede perder un potencial cliente. Más aun, antes un número importante de cotizaciones vigentes, la mejor forma de hacer gestión sobre ellas parte por tener una buena capacidad de seguimiento. Por último, los procesos también deberían ser ágiles, al ser capaces de anticiparse a situaciones en las ventas según la dinámica del mercado, permitiendo dirigir la gestión.

6.2. ÁMBITOS DE LOS PROCESOS A REDISEÑAR

De lo establecido en el punto anterior, se infiere que el ámbito de los procesos a rediseñar, para cumplir con los propósitos y objetivos declarados, es el macroproceso de Gestión, producción y provisión del bien o servicio para el caso de una empresa industrial (Barros, 2003), ya que éste abarca la Gestión de ventas, que vincula directamente el proceso de Gestión de cotizaciones con la toma de decisiones del cliente, por lo que resulta muy importante hacer un seguimiento proactivo sobre las solicitudes del cliente, lo cual es clave para concretar las ventas. Luego, el proceso de la División Life Science que se aborda en este trabajo de memoria, es el de Gestión de cotizaciones, que contiene 2 subprocesos, que serán detallados más adelante, siendo en definitiva los subprocesos específicos a rediseñar:

- Generación de reporte de cotizaciones.
- Seguimiento de cotizaciones.

Por último, no se estima necesario considerar los procesos de Gestión, producción y entrega y, el de Producción y entrega del bien y servicio, pues se asume que los productos cotizados están disponibles para su comercialización, ya sea de forma inmediata o según los criterios de venta que éste tenga, por ejemplo, productos a pedido con entrega en un tiempo acordado.

6.3. HACER ESTUDIO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En cuanto a establecer si hacer un estudio de la situación actual, se realiza el diagnóstico propuesto en la metodología de Barros, con lo cual se establece que el proceso actual a pesar de ser básico, se acerca a lo esperado de acuerdo a los objetivos propuestos en la definición del proyecto para los procesos escogidos, ya que cuenta con definición de variables asociadas a los objetivos, prácticas de trabajo, coordinación y apoyo computacional.

En relación a la definición de variables, se calcula para cada representante los indicadores de tasa de conversión y cumplimiento del plan de ventas por empresa, aunque no de forma periódica. Para algunos la tasa alcanza valores superiores a 40%, lo cual es alto comparado con el 18,8% agregado¹⁷ actual, pero también hay casos con conversiones bajas, inferiores a 10%, lo cual se podría explicar por una gestión deficiente, pero que es posible de recuperar. El indicador de cumplimiento ronda valores cercanos a 90% para las metas de ventas de productos Merck, donde un 100% corresponde al cumplimiento total del plan de ventas.

¹⁷ Tasa de conversión calculada considerando el total de cotizaciones y las ventas generadas a partir de éstas, sin diferenciar por representante.

Con respecto a la formalización del proceso actual, si bien no se tiene un proceso documentado, sí existen prácticas de trabajo formales para la gestión de cotizaciones, definidas en términos prácticos y en base a la experiencia histórica de los gerentes de Ventas. En efecto, actualmente los representantes gestionan usando una planilla Excel de seguimiento, correspondiente a un reporte de registro de cotizaciones. Además, los días viernes se realizan jornadas donde los supervisores se juntan con sus representantes a cargo para revisar el reporte. De todas formas, son deficientes porque no cuentan con toda la información relevante para el seguimiento de las cotizaciones y, lo que se hace actualmente, es el resultado de buscar soluciones transitorias, pero que aportan a la definición de una buena forma de gestionar las cotizaciones.

No se aprecia un problema de descoordinación entre actividades del proceso, al contrario, a pesar de que la información no es completa, permite la coordinación de los distintos actores, pues la planilla de seguimiento la reciben los representantes, supervisores y gerentes de Ventas, y es realizada a partir de las mismas bases de datos, lo cual permite que cuando se reúnen, revisen la misma información. La principal diferencia radica en que los representantes solo ven sus cotizaciones, los supervisores la de sus representantes y los gerentes todas.

Por último, como apoyo computacional efectivo, la empresa cuenta con sistemas de información tales como SAP y Business Warehouse, que contienen toda la información de ventas, cotizaciones y órdenes de compra. Además, cuenta con otro sistema, Salesforce, pero cuyo uso es bajo después de la fusión, considerando todas las funcionalidades que dispone. Estos sistemas permiten el registro y análisis de información para apoyo al proceso, pero tienen baja integración especialmente con Salesforce, por lo cual se dificulta la funcionalidad requerida. Adicionalmente, se cuenta con computadores para todo el personal y software de apoyo para el manejo de datos como Excel. Por lo tanto, el apoyo computacional existe, pero no es óptimo, pues la tasa sigue siendo baja y no se está aprovechando en su totalidad.

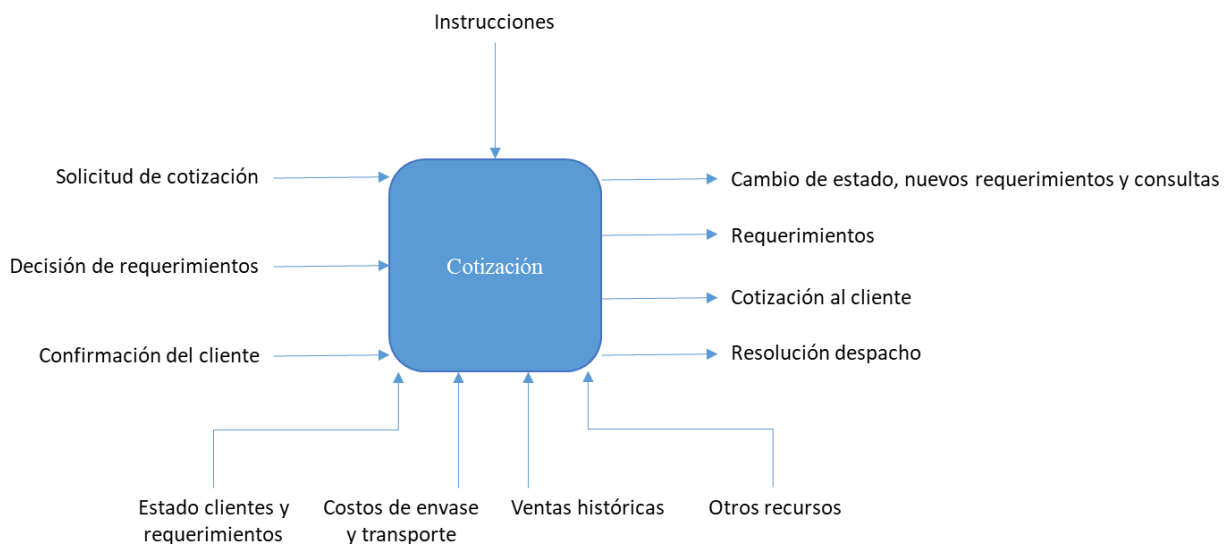
Finalmente, dado el diagnóstico se considera que el proceso actual sí aporta valor al rediseño de procesos, porque tiene las bases de lo que se desea gestionar, medir y evaluar, hay prácticas de trabajo que generan coordinación y existe apoyo computacional, además tiene un alto potencial de mejora si es que se logran definir mejores prácticas y usar de manera óptima la información en las actividades involucradas en los subprocesos, por lo cual la situación actual sí sirve como punto de partida para el rediseño.

7. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

7.1. MODELAR LA SITUACIÓN ACTUAL

El caso estudiado en este trabajo de memoria, se enmarca en el macroproceso de Gestión, producción y provisión del bien o servicio, especializado al dominio del caso de una empresa industrial ilustrado en el libro de Barros (Barros, 2003), cuyos procesos y subprocesos sirven como patrón de referencia para el modelamiento de la situación actual. Dicho esto, el patrón a tener en consideración al momento de modelar los procesos, es el del subproceso de cotización ilustrado a continuación mediante IDEF0:

Figura 4: Subproceso de Cotización



Fuente: Rediseño de procesos de negocios mediante el uso de patrones, Óscar Barros

Luego, para hacer el modelamiento específico de la situación actual, lo primero que se realiza son entrevistas¹⁸ a distintos actores que participan del proceso de Gestión de cotizaciones, específicamente a:

- 4 gerentes: 1 de Operaciones Comerciales, 2 de Ventas y 1 de Marketing
- 3 supervisores: 2 de Ventas y 1 de Customer Excellence
- 1 especialista de productos
- 4 representantes de Ventas
- 3 analistas: 1 de Ventas, 1 de Operaciones Comerciales y 1 de Customer Excellence

Como se indicó en la metodología, las entrevistas son presenciales, no estructuradas e individuales, en las cuales se busca que cada persona involucrada en el proceso responda preguntas abiertas, donde explique cómo interviene desde sus funciones, es decir, cuáles son los pasos específicos que sigue para el desarrollo del proceso, y así entender las distintas etapas que lo componen. Por lo cual, se hacen preguntas tales como:

- ¿Cuál es el proceso comercial y cómo se realiza?
- ¿Cómo funciona el proceso de gestión de cotizaciones?

¹⁸ El detalle de las entrevistas se encuentra en la tabla 12, en la sección de anexos.

- ¿Cuáles son los pasos que se siguen para generar una cotización?
- ¿Cómo se hace seguimiento a una cotización?
- ¿Qué control se tiene el seguimiento de cotizaciones?
- ¿Cuáles son los criterios de seguimiento a las cotizaciones?
- ¿Qué información es relevante conocer?
- ¿Qué información adicional podría ser de utilidad para hacer un mejor seguimiento?
- ¿Qué cosas crees que se hacen bien?
- ¿Qué cosas crees que se pueden mejorar?

Como resultado de las entrevistas se obtiene, en primer lugar, un conocimiento general del proceso comercial, el cual puede ser descrito de la siguiente manera:

La División dispone de una amplia gama de productos y servicios, los cuales pueden ser comercializados por los distintos canales de ventas existentes: venta directa, cotizaciones, e-commerce y contratos. La Gerencia de Marketing se encarga de hacer campañas y eventos, para promocionar y dar a conocer productos nuevos o existentes, con el fin de potenciar las ventas. La Gerencia de Ventas, mediante sus fuerzas de ventas, es la encargada de lograr que éstas ventas se concreten, buscando mantener una cartera de clientes estable, al mismo tiempo que buscan captar nuevos clientes. Una vez confirmada una venta, al recibir una orden de compra de parte de un cliente, termina la participación de la Gerencia de Ventas pues ha logrado concretar la venta, y todo el proceso posterior de contacto con cliente y documentación, es realizado por la Gerencia de Customer Excellence, responsable del servicio al cliente. Finalmente, la Gerencia de Logística, Distribución y Abastecimiento distribuye los productos hacia al cliente mediante la realización de los despachos correspondientes.

En la venta directa el cliente se contacta directamente con la Gerencia de Customer Excellence para generar la compra, sin necesidad que haya gestión intermedia por parte de la Gerencia de Ventas. En general, son clientes que han comprado anteriormente y ya conocen los productos o los han visto en la página web. Lo mismo ocurre con e-commerce donde los clientes compran por la plataforma de internet, en la cual se encuentra toda la información asociada a productos y servicios como disponibilidad y precio y, en caso de requerir apoyo, el soporte lo presta personal de Customer Excellence. Los contratos representan, precios fijos y cuotas de consumo, que son gestionados por los representantes cuyas funciones son, velar porque las cláusulas del contrato se cumplan, especialmente, los precios, consultar a tiempo por la disponibilidad de los productos en caso de que el cliente los requiera y prestar soporte si éste lo necesita, por ejemplo, con la compra de productos que no están en el contrato. Por último, están las ventas mediante cotizaciones, que son listados de productos con precios determinados, con validez para un periodo de tiempo fijo, que los potenciales clientes pueden pedir antes de decidir comprar, lo cual es solicitado a través de un representante, quien posteriormente realiza las gestiones para lograr que esta venta se concrete, al realizar visitas, demostraciones o llevar muestras de regalo a los potenciales clientes. Una vez el ahora cliente decida comprar en cualquiera de los canales y haga envío de la orden de compra, el proceso sigue las etapas antes descritas a través de las distintas gerencias según corresponda.

La mayor parte de las ventas provienen de cotizaciones y contratos, donde las primeras representan cerca de un 60% del total. Esto se debe a que, para grandes cantidades, es posible negociar los precios con los representantes, pudiendo solicitar descuentos previos a la generación

de la cotización. Situación similar se da en los contratos, donde en general se acuerdan precios más bajos, pero con un compromiso de compra de por medio que involucra grandes cantidades de productos. Por lo tanto, es normal que la mayoría de las ventas provenga de estas fuentes debido a las magnitudes de compra, donde el cliente busca obtener un mejor precio al comprar grandes cantidades. Luego, por su impacto en las ventas totales, resulta interesante estudiar el proceso de venta mediante cotizaciones, y como la gestión del representante influye sobre los resultados de venta. Por último, las ventas de e-commerce y de forma directa, representan la menor parte pues, en general, son ventas puntuales y listados pequeños de productos específicos o de bajo valor, que el cliente requiere de forma inmediata y para lo cual no requiere un soporte especializado.

Luego, el proceso de venta mediante cotizaciones gestionadas por los representantes, comprende 3 subprocesos: Generación de cotizaciones, Gestión de cotizaciones y Venta en caso de que se concrete. Éste puede ser descrito a modo general de la siguiente manera: inicia cuando un potencial cliente tiene interés en determinados productos y/o servicio ante lo cual solicita una cotización al representante, que es generada en los sistemas de información y, posteriormente, enviada al solicitante. Luego, estas cotizaciones son gestionadas por los representantes, quienes hacen seguimiento buscando concretar la venta. Finalmente, en caso de concretarse, se genera una orden de compra a partir de la cotización, y en caso contrario, no se llega a la última etapa.

Figura 5: Proceso de Ventas mediante cotizaciones gestionadas por representantes



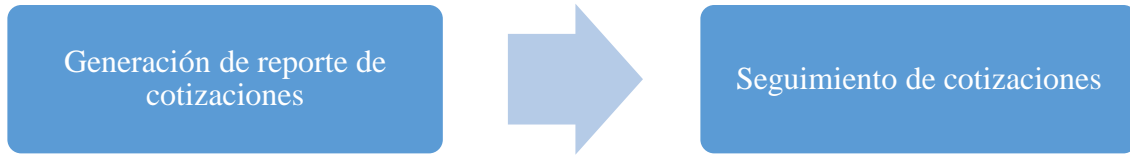
Fuente: Elaboración Propia

La gestión específica del representante está en el subproceso de Gestión de cotizaciones, pues la generación de cotizaciones y la venta representada por la orden de compra son realizadas por personal de la Gerencia de Customer Excellence y el representante sólo da aviso para su generación, como será detallado más adelante.

A su vez, el subproceso de Gestión de cotizaciones está compuesto por 2 subprocesos: Generación de reporte de cotizaciones y Seguimiento de cotizaciones, el cual también pueden ser descrito a modo general de la siguiente forma: una vez por semana se realiza un reporte que muestra la totalidad de cotizaciones generadas durante los últimos 3 meses. Éste es usado por los representantes para hacer seguimiento a las cotizaciones según sus criterios de priorización y por los supervisores y gerentes para llevar un control de las cotizaciones. El detalle completo de esto será explicado cuando se realice el modelamiento de los subprocesos.

En la gestión de cotizaciones, desde el punto de vista comercial, intervienen 4 actores. Los gerentes de Ventas, encargados de la supervisión de la gestión de los representantes, la aprobación de descuentos o precios especiales y la generación de proyecciones y seguimiento de las cotizaciones; los supervisores quienes tienen a cargo un grupo de representantes y apoyan la gestión de los gerentes de Ventas; y los representantes, quienes se encargan de gestionar la venta con el cliente.

Figura 6: Subproceso de Gestión de cotizaciones



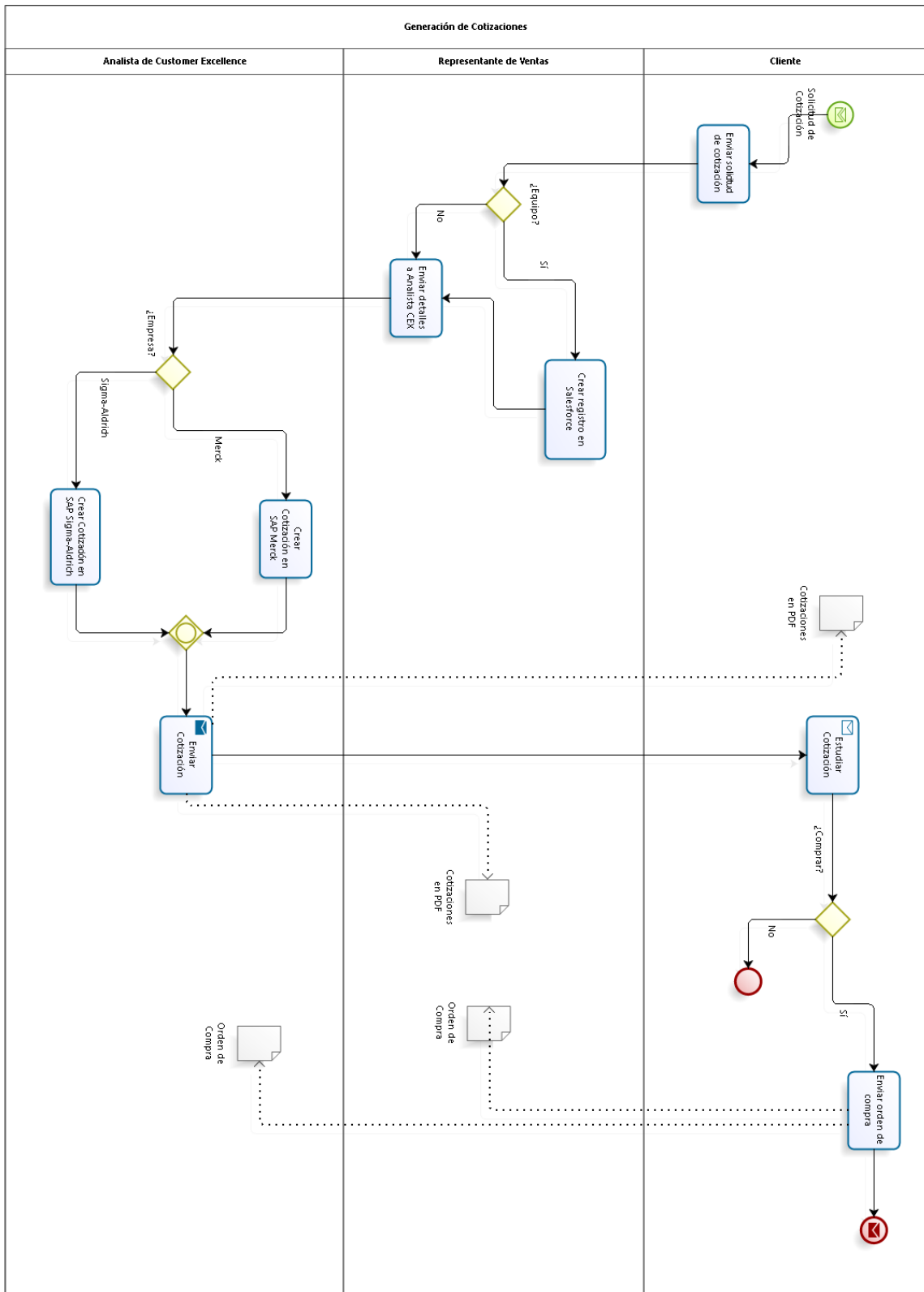
Fuente: Elaboración Propia

Cabe destacar que el subproceso de Gestión de cotizaciones es estándar en cuanto a las etapas que lo componen, sólo se presentan diferencias sutiles en relación al seguimiento, pero no en términos de estructura del proceso, sino en los criterios y el tratamiento con los clientes según el segmento al que esté enfocado el representante. Por ejemplo, la venta a empresas privadas suele tener un ciclo de venta mucho más corto, por los tiempos de decisión que en ella se manejan. En cambio, para universidades e instituciones de gobierno, los tiempos se extienden (desde 3 meses a 1 año) pues existen licitaciones, fondos concursables y postulaciones a proyectos, lo que determina cuando hacer seguimiento a las diferentes cotizaciones.

A continuación, se modelan cada uno de los subprocesos de la gestión de cotizaciones mediante diagramas de procesos en notación BPMN, que son descritos en detalle, de forma de hacer un diagnóstico de la situación actual y una posterior comparación con el patrón. También, se incluye el subproceso de generación de cotizaciones pues representa las bases de lo que se está estudiando. El subproceso de venta no se considera necesario modelarlo, pues como se explicó en la descripción del proceso comercial, una vez confirmada la venta al recibir una orden de compra de parte de un cliente, termina la participación del personal de la Gerencia de Ventas y los procesos posteriores son realizados por la Gerencia de Customer Excellence y Gerencia de Logística, Distribución y Abastecimiento, procesos que están fuera del alcance del trabajo de memoria que se enmarca en la gestión realizada por el personal de la Gerencia de Ventas.

7.1.1. PROCESO DE GENERACIÓN DE COTIZACIONES

Figura 7: Subproceso de Generación de cotizaciones



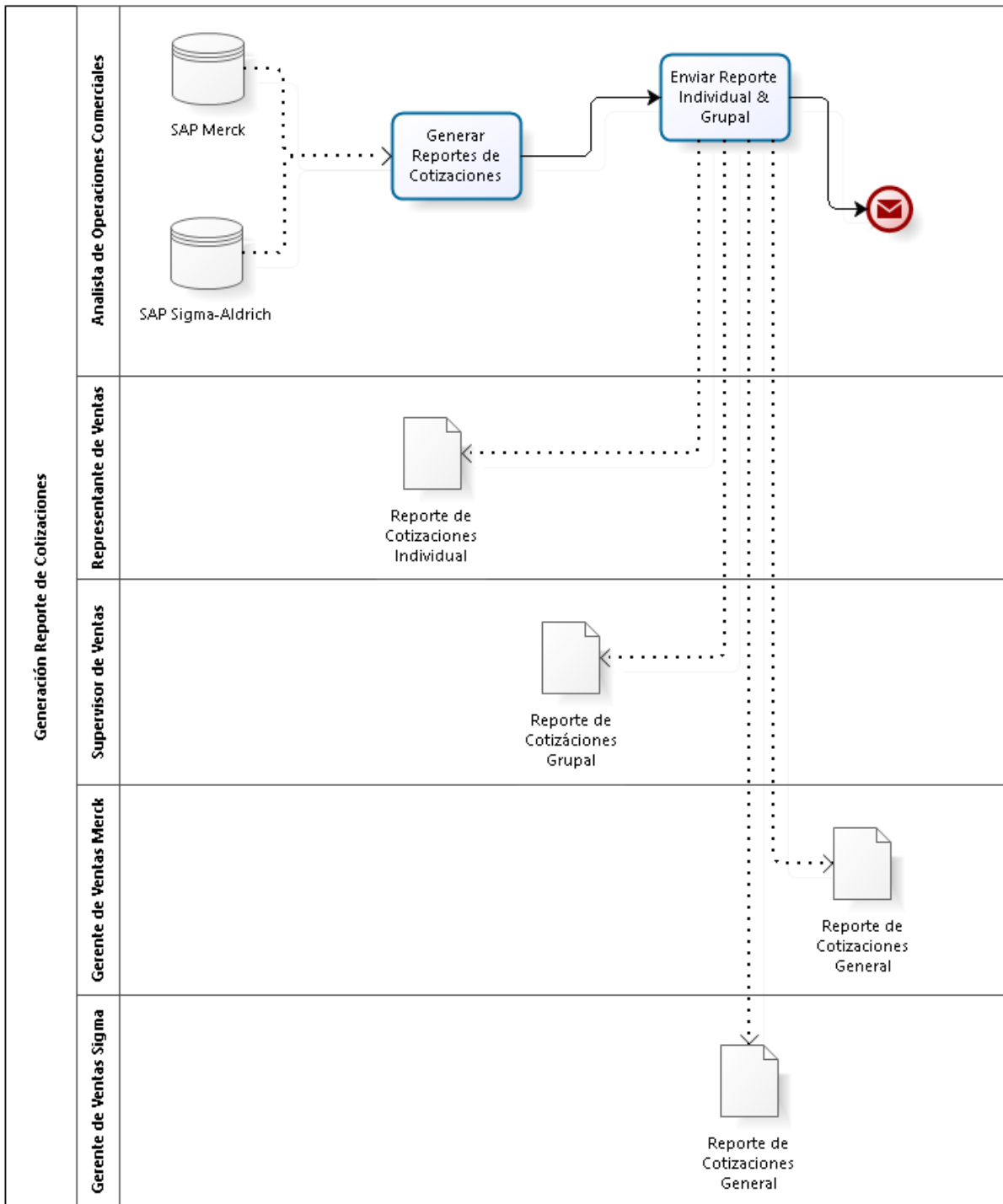
Fuente: Elaboración Propia

Descripción del subproceso:

1. El subproceso inicia cuando un potencial cliente envía una solicitud de cotización de productos y/o servicios vía mail al representante.
2. El representante revisa el listado de productos a cotizar y en caso de haber equipamiento, lo registra en Salesforce. Luego, envía la solicitud a una analista de la Gerencia de Customer Excellence, junto con especificaciones tales como, descuentos, prioridad del despacho, entre otras, para que cree la cotización. En caso de que la solicitud no incluya equipamiento, no se registra en Salesforce y se deriva directamente a la analista con las especificaciones.
3. La analista crea la cotización en los sistemas de información SAP de Merck y/o de Sigma-Aldrich, dependiendo a cuál empresa pertenecen los productos y/o servicios de interés. En caso que sean productos de ambas, se crean 2 cotizaciones, una por cada empresa.
4. En ambos casos, se genera un documento en formato PDF con el listado de los códigos, descripción y valor de los productos y/o servicios, que es enviado vía mail al potencial cliente con copia al representante.
5. El potencial cliente recibe las cotizaciones, las cuales tienen un tiempo de vigencia determinado, generalmente, 3 meses, pero en algunos casos puede extenderse a 1 año, durante el cual las estudia y puede decidir comprar o no. Cabe destacar que las cotizaciones pueden ser usadas varias veces durante el periodo de vigencia, es decir, se pueden generar varias órdenes de compra a partir de la misma cotización, no es necesario volver a solicitar una nueva.
6. Finalmente, en caso de decidir comprar, el ahora cliente, genera una orden de compra, que es un mail donde se indican los códigos de los productos y/o servicios que comprará de la cotización, el cual es enviado a la analista de Customer Excellence con copia al representante, dando por terminado el subproceso. En caso de no concretarse la compra, no se realiza este punto.

7.1.2. PROCESO DE GENERACIÓN DE REPORTE DE COTIZACIONES

Figura 8: Subproceso de Generación de reporte de cotizaciones



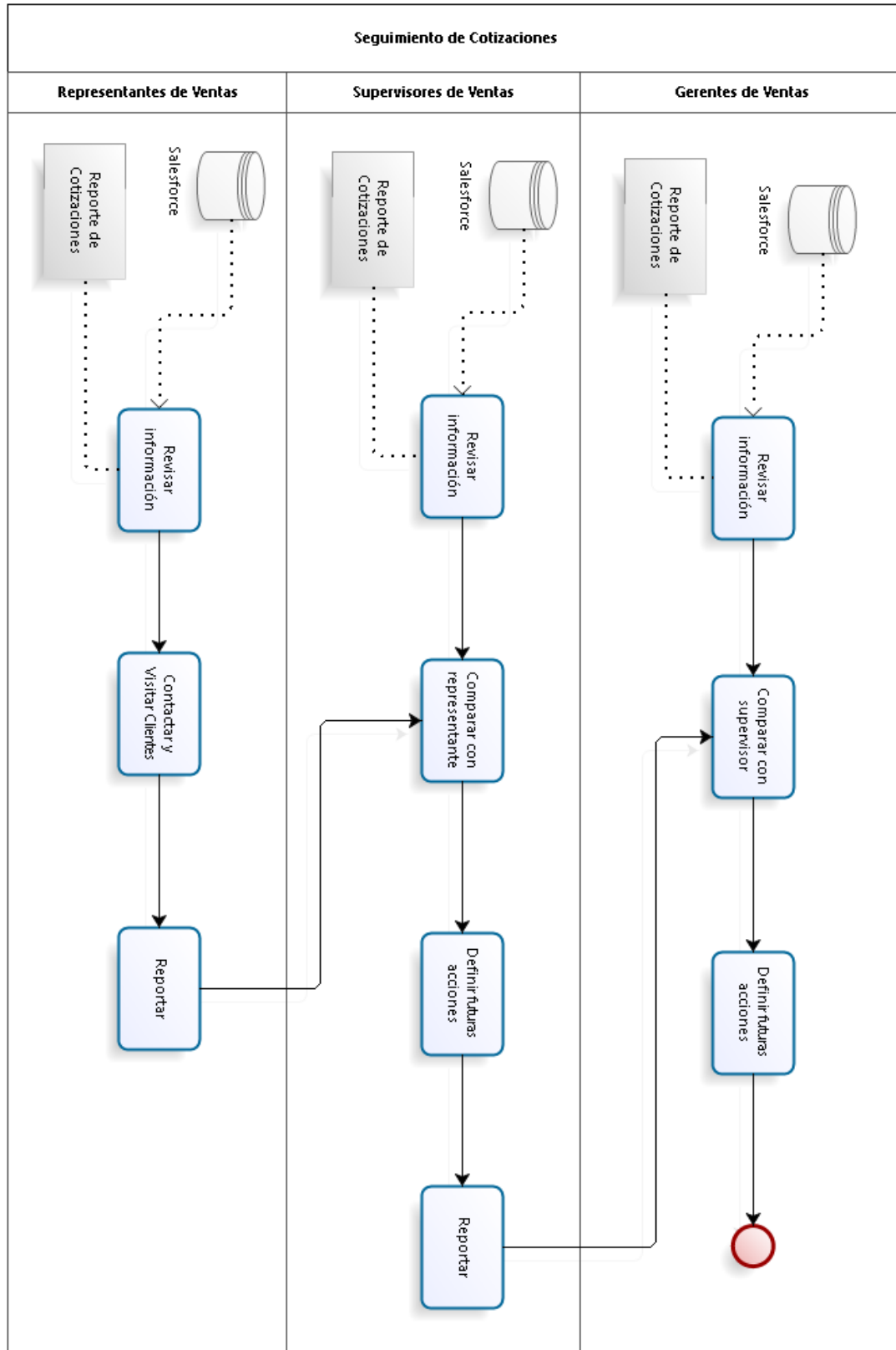
Fuente: Elaboración Propia

Descripción del subproceso:

1. El subproceso se realiza una vez a la semana, generalmente, el jueves para que el reporte sea enviado el viernes. Inicia con la descarga de información de cotizaciones y órdenes de compra desde los sistemas de información SAP de Merck y Sigma-Aldrich por parte de la analista de Operaciones Comerciales.
2. Luego, prepara 2 reportes, uno con el registro de cotizaciones de Merck y otro con las de Sigma-Aldrich. El criterio considerado es, cotizaciones generadas los últimos 3 meses. Agrega información relacionada a códigos de productos y/o servicios, montos cotizados, montos de órdenes de compra generadas a partir de las cotizaciones y segmentos de clientes a los que pertenecen los solicitantes, los cuales están definidos por la empresa según la industria o rubro del potencial cliente.
3. Posteriormente, genera varias versiones de los reportes. Una adaptada para los representantes sólo con sus cotizaciones individuales, otra para los supervisores con las cotizaciones de sus representantes a cargo y otra para los gerentes de Ventas, con las cotizaciones de todos los representantes.
4. Finalmente, envía por mail los reportes a los representantes, supervisores y gerentes, dando por terminado el proceso.

7.1.3. PROCESO DE SEGUIMIENTO DE COTIZACIONES

Figura 9: Subproceso de Seguimiento de cotizaciones



Fuente: Elaboración Propia

Descripción del subproceso:

1. El subproceso inicia cuando el representante, los supervisores y los gerentes de Ventas reciben los reportes de cotizaciones generados por la analista de Operaciones Comerciales. Cada uno hace una revisión preliminar de las cotizaciones indicadas en el reporte, junto con lo que tienen registrado en Salesforce en relación a los equipamientos. Esto les permite tener una idea del número y monto total de cotizaciones vigentes.
2. La revisión exhaustiva comienza con el representante, quien, en base a sus criterios, tales como, antigüedad, importancia del cliente, si la cotización ha o no generado una orden de compra, pero principalmente, monto, prioriza y escoge a cuáles hacer seguimiento. Como resultado de esto, contacta y visita clientes con el fin de lograr concretar la venta de las cotizaciones. Cabe destacar que, por decisión comercial de los gerentes de Ventas, existe un criterio mínimo de seguimiento, que indica que, con el fin de maximizar el retorno por esfuerzo y focalizar en clientes importantes del punto de vista económico, los representantes deben hacer seguimiento sólo a cotizaciones de monto mayor a \$500.000.
3. Luego, en los llamados “viernes sessions”, que son sesiones de trabajo individuales entre representante y su supervisor (y a veces con todo el equipo a cargo del supervisor), el representante reporta el seguimiento de cotizaciones realizado durante la semana.
4. Lo reportado por el representante, es comparado con la información que maneja el supervisor, haciendo un análisis y evaluación del seguimiento. Pueden existir diferencias de criterios, tales como que el supervisor considere una cotización que no haya tenido seguimiento, más importante que otra a la cual sí se le realizó, consultando al representante sobre aquello. De todas formas, este es uno de los fines de estas sesiones de trabajo, comparar criterios de seguimiento. Al mismo tiempo, se formulan estrategias sobre cómo abordar algunos casos en particular, en los cuales el supervisor puede ayudar a gestionar. Aquí, el representante también puede recibir sugerencias de sus compañeros de equipo.
5. Una vez realizado lo anterior, se definen las acciones a seguir por el representante durante la semana siguiente en relación al seguimiento. Ejemplo, se programan visitas, llamadas, mails y demostraciones de productos y/o servicios.
6. Cada quincena y fin de mes, el supervisor se reúne con los gerentes de Ventas repitiendo el mismo proceso anterior, es decir, reporta al igual que el representante el seguimiento realizado durante las 2 semanas de sus supervisados, lo cual es comparado con la información que manejan los gerentes de Ventas, haciendo un análisis y evaluación del seguimiento. Luego, definen las acciones a realizar por el supervisor y los representantes durante las próximas 2 semanas.

Como resultado del levantamiento de los subprocesos, se encuentra que existen problemas en éstos que repercuten en la causa del problema identificado, que es motivo de la realización de este trabajo de memoria, es decir, que generan que la gestión de cotizaciones sea deficiente. En particular, se tiene que el reporte realizado en el subproceso de Generación del reporte de cotizaciones es un insumo básico, que consiste sólo en un registro de las cotizaciones creadas para un periodo corto de tiempo, 3 meses, entonces se están perdiendo del registro cotizaciones de periodos de validez más extenso, que pueden pertenecer a segmentos de clientes con ciclos de ventas más prolongados con altos montos cotizados. Junto con esto, a pesar de incluir información como los montos y segmentos a los cuáles pertenecen las cotizaciones, el reporte no entrega alguna directriz sobre cómo hacer mejor el seguimiento.

En consecuencia, el seguimiento de cotizaciones también es deficiente, pues utiliza el reporte como insumo principal y se prioriza según monto de las cotizaciones, privilegiando aquellas de mayor valor, en las cuales la experiencia en la empresa dice que se requiere un mayor tiempo para concretar la venta. Por lo tanto, también se están descuidando cotizaciones que pueden tener un ciclo de venta mucho más corto. Adicionalmente, al no contar con información y un monitoreo de forma continua, del rendimiento individual de los representantes en relación a las ventas generadas a partir de las cotizaciones, ni en cuanto al cumplimiento de sus planes de ventas por segmentos de clientes, no focalizan los esfuerzos en alguno en específico, haciendo que en ocasiones el seguimiento sea a cotizaciones de segmentos en los cuales el cumplimiento del plan de ventas se encuentra completo, dejando de lado otros que están con baja venta y, por ende, bajo cumplimiento.

Por lo tanto, el diagnóstico es que existen problemas en los subprocesos que hacen que la gestión de cotizaciones sea deficiente, específicamente, un reporte de cotizaciones básico, criterios de priorización sin mayor justificación que el monto y sin revisión de rendimientos por representantes y segmentos de clientes lo que no permite dirigir el seguimiento. Sobre todos estos hallazgos, es que se enfoca el rediseño propuesto como solución al problema.

Por último, a modo de cierre del modelamiento de la situación actual, en base a la descripción de los subprocesos, se procede a hacer una comparación de la situación actual con el patrón de procesos antes ilustrado. Específicamente, comprobar que las entradas, salidas, control y mecanismos del subproceso usado como patrón, se encuentran en el proceso actual. De lo cual se verifica una concordancia plena, pues las actividades del patrón sí existen hoy en día, tal como se describe a continuación.

Entradas

Como se ve en el modelamiento del subproceso de Generación de cotizaciones, éste inicia por una solicitud de cotización de un listado de productos de un potencial cliente. Una vez que éste confirma el interés por una parte o la totalidad de la cotización, genera una orden de compra con la lista definitiva de productos que comprará, lo que representa la decisión de requerimientos y la confirmación del cliente.

Salidas

Nuevamente, en el modelamiento del subproceso de Generación de cotizaciones, se ve que existe un envío de la cotización hacia el potencial cliente por parte de la analista de Customer Excellence. Cuando el ahora cliente confirma el pedido mediante la orden de compra a partir de la

cotización, se genera un pedido interno para despacho, que una vez que se concreta la venta, es decir, se encuentra realizado el pago, produce una confirmación interna equivalente a una resolución de despacho para hacer el envío de los productos al cliente.

Fuera de estos subprocesos específicos, pero dentro de la gestión de cotizaciones, se generan respuesta a nuevos requerimientos y consultas del cliente, por ejemplo, consultar por disponibilidad de productos o incluir un producto o servicio adicional en la compra aparte de los productos cotizados. También, puede haber requerimientos hacia el cliente por parte de la empresa, por ejemplo, en relación al pago. El estado de las cotizaciones en términos de precios, disponibilidad de productos, vigencia y situación del negocio, puede variar a menudo avanza el tiempo, por lo cual se consideran cambios de estado, que se informan al cliente y también internamente.

Control

Mediante las entrevistas se verifica que cada uno de los representantes, tiene una serie de reglas e instrucciones al momento de realizar las distintas actividades que componen el subproceso de Gestión de cotizaciones, tanto en los procesos internos como de cara al cliente. Por ejemplo, a determinados clientes se les ofrecen precios especiales o descuentos según criterios de importancia de éste. También, que el seguimiento lo deben hacer a cotizaciones cuyo monto sea superior a \$500.000. Por otra parte, a pesar de que ellos también pueden hacer cotizaciones, deben derivar las solicitudes a la analista de Customer Excellence, para que ésta la genere y haga envío al cliente. En el caso de que el producto cotizado sea un equipamiento, deben registrarlo en Salesforce para hacer un seguimiento más específico a esa cotización, pues en general, representan las cotizaciones de mayor valor.

Mecanismos

Para poder generar las salidas, en este caso las cotizaciones, es necesario que las bases de datos, con la información de los clientes y sus estados financieros, estén al día y cargadas en los sistemas de información SAP, con el representante correctamente asignado. Lo mismo ocurre con los productos, sus precios y disponibilidad, tanto generales como especiales para determinados clientes, pues no sería posible crear las cotizaciones si esta información no estuviera actualizada. Adicionalmente, existen mecanismos internos sobre la satisfacción de requerimientos, que influyen sobre la toma de decisiones de cara al servicio otorgado al cliente, por ejemplo, si se pueden aplicar precios especiales o despachos prioritarios para clientes de mayor importancia en función de sus ventas históricas, lo cual está considerado al momento de generar una cotización.

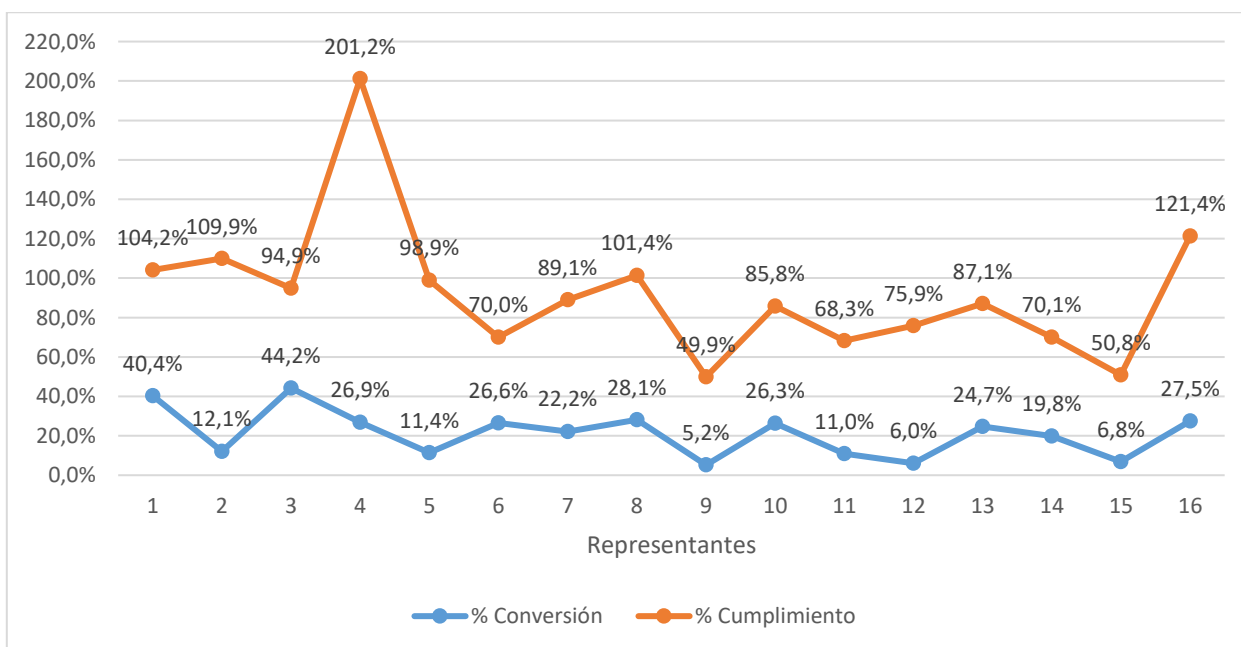
7.2. VALIDAR Y MEDIR

En primer lugar, como parte de la validación, cada uno de los modelos realizados para representar la situación actual del subproceso de Gestión de cotizaciones, fue revisado con los distintos actores que participan de éste y que fueron entrevistados como parte del levantamiento, con el fin de iterar los modelos hasta obtener la verificación definitiva de cada uno, de forma que representaran fielmente lo que hoy en día ocurre en la empresa en relación a esos procesos. Logrando como resultado una concordancia plena entre los modelos y la situación actual.

Dado lo anterior, es posible medir el desempeño actual del subproceso de Gestión de cotizaciones, según los objetivos específicos establecidos en la definición del proyecto, es decir, los indicadores de tasa de conversión y cumplimiento del plan de ventas, lo que permite mostrar cómo afecta al seguimiento que el proceso sea deficiente y no entregue una mejor información, al dejar en evidencia falencias que al día de hoy no se están abordando de forma específica y, que este análisis permite identificar y dar paso a una posible solución en el rediseño. Por esto cabe recordar que, el indicador de tasa de conversión, se calcula como la proporción entre las ventas totales generadas a partir de las cotizaciones y el monto total cotizado y, el indicador de cumplimiento de los planes de venta, se calcula como la proporción entre las ventas totales y el monto del plan de ventas. Ambos indicadores pueden ser obtenidos para un representante o grupo de representantes y un segmento de clientes o grupo de segmentos, en algún mes o periodo de tiempo específico.

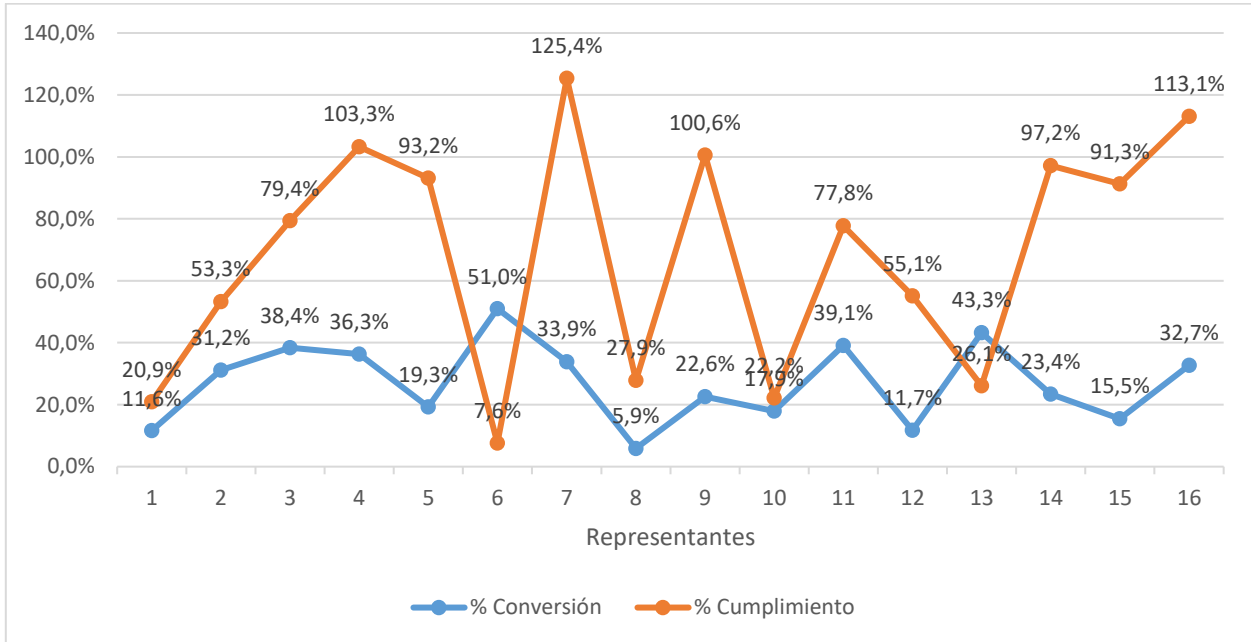
A continuación, se muestran los gráficos con los valores de ambos indicadores por representantes para Merck y Sigma-Aldrich, considerando el periodo enero-mayo 2017. Los datos que dan origen a los gráficos, se encuentran en las tablas 13, 14,15 y 16 en la sección de anexos.

Figura 10: Gráfico de indicadores Merck por representantes



Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A (Elaboración propia)

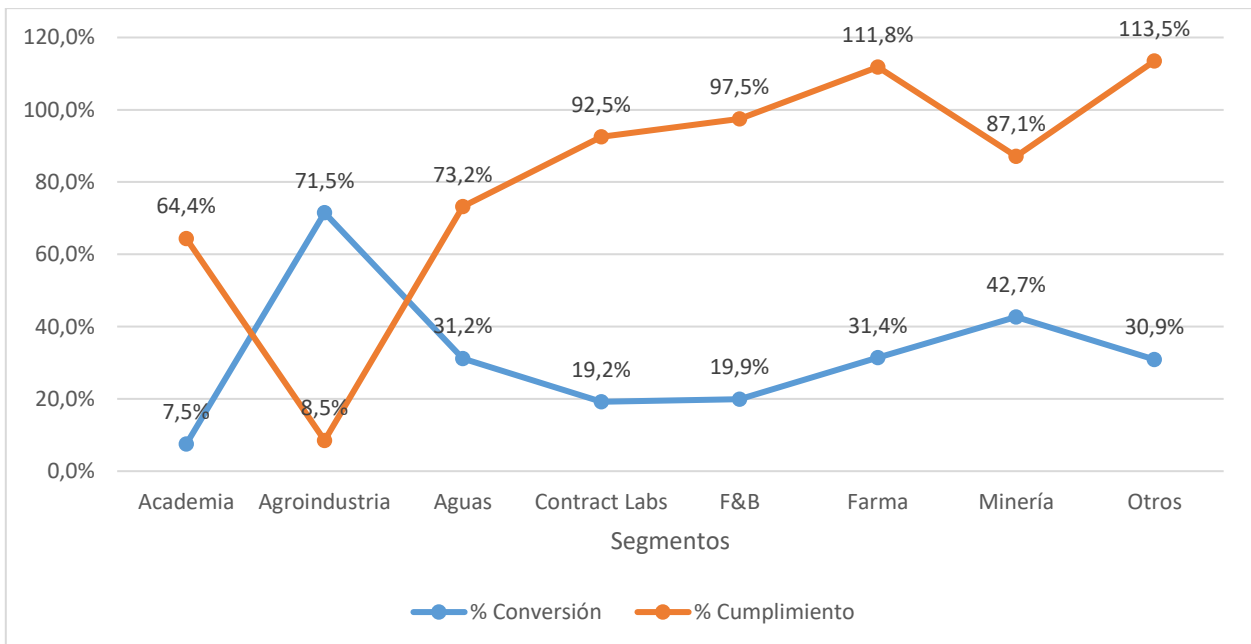
Figura 11: Gráfico de indicadores Sigma-Aldrich por representantes



Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A (Elaboración propia)

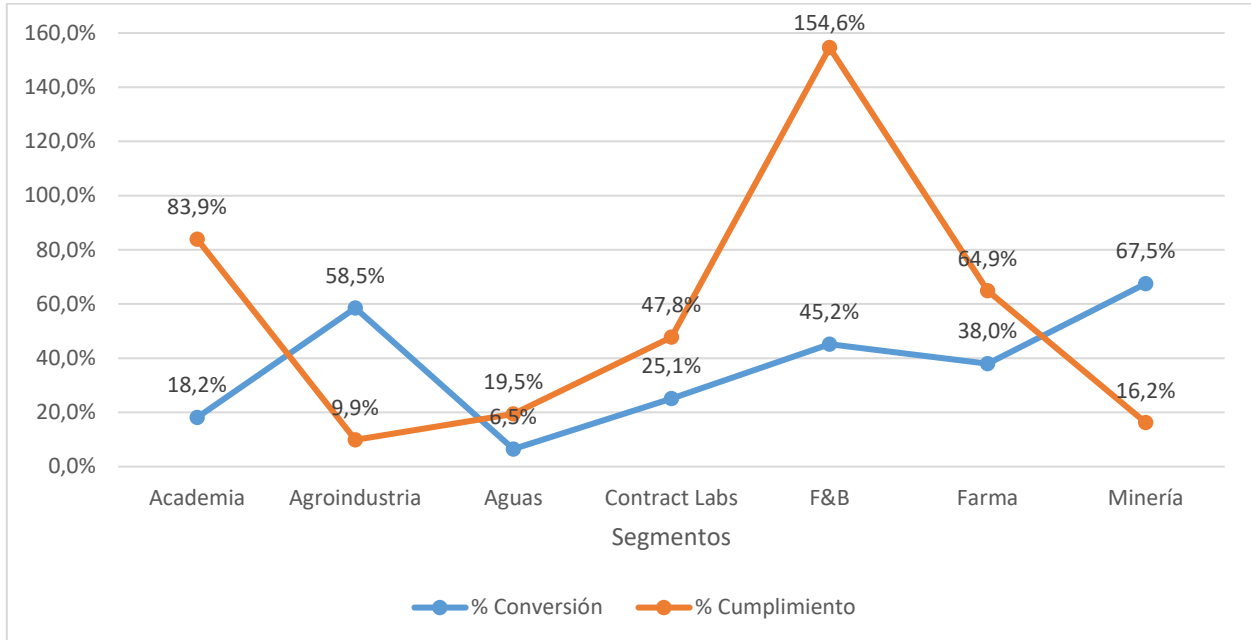
Además, estos indicadores también son calculados por los segmentos de clientes que maneja la División Life Science, tanto para Merck como para Sigma-Aldrich:

Figura 12: Gráfico de indicadores Merck por segmentos de clientes



Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A (Elaboración propia)

Figura 13: Gráfico de indicadores Sigma-Aldrich por segmentos¹⁹



Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A (Elaboración propia)

De los gráficos de indicadores por representantes se aprecia que existen diferencias en los rendimientos medidos por tasa de conversión, tanto para los productos Merck como para los de Sigma-Aldrich. Si bien algunos tienen valores altos de tasa de conversión, superiores a 40% en el caso de Merck y 50% en el caso de Sigma-Aldrich, otros no alcanzan a llegar a 15%, lo cual se considera una cifra muy baja. Más aun, para Merck se verifica que aquellos representantes con mayor conversión, en general, superior a 27% son aquellos que mejor cumplimiento tienen del plan de ventas y aquellos bajo 15% no cumplen el plan de ventas.

Sin embargo, no siempre se da el caso que una alta conversión sea significado de un alto cumplimiento del plan de ventas, esto se debe a que los montos cotizados pueden ser bajos o el plan de ventas muy alto. Lo mismo ocurre para bajas conversiones, que tienen un alto cumplimiento del plan de ventas, debido a altos montos cotizados o un plan de ventas muy bajo. Por lo tanto, resulta importante tener en cuenta los montos totales cotizados y el plan de ventas, al evaluar la gestión del representante y definir sobre quien enfocar una solución. Además, también es relevante considerar la venta a partir de cotizaciones de un representante o segmento específico, sobre la venta total agregada a partir de cotizaciones, con tal de dimensionar el impacto que tienen sobre ésta, y así poder hacer un análisis aún más específico. Para hacer esto, se agrega la columna “% Venta Total” con dicha información, en las tablas 13, 14, 15 y 16.

Haciendo el análisis recién propuesto para los segmentos, usando las tablas especificadas, se tiene que para Merck existe un buen resultado en cuanto a conversión en 5 de los 8 segmentos, con valores superiores a 30%. Por ejemplo, en el caso de minería y farma correspondientes a las industrias minera, química y farmacéutica, que son segmentos donde están algunos de los clientes

¹⁹ En este gráfico no se incluye el segmento otros, ya que genera una distorsión en la escala de %, pues con una conversión de 38,8% tiene un cumplimiento de 650,9%, lo que según datos entregados por la Gerencia de Operaciones Comerciales se debe a que su plan de ventas es muy bajo.

más importantes de Merck, a pesar de que han presentado un decrecimiento durante el presente año (SOFOFA, 2017), tienen los mejores resultados de tasa de conversión con 31,4% y 42,7% respectivamente y un alto impacto en las ventas. También está el caso de agroindustria, que tiene un buen resultado, pero su impacto en las ventas es muy bajo. Los casos preocupantes son los de academia, contract labs y F&B que tienen alto impacto en las ventas, pero sus conversiones están bajo el 20%, donde academia es especialmente preocupante, ya que tiene una conversión de sólo un 7,5% y su impacto es de casi el 20% en las ventas. En Sigma-Aldrich el análisis por segmento es más específico, ya que se nota un problema claro en el segmento academia, que tiene un impacto en las ventas de un 56,9% pero una conversión de solo 18,5%, en cambio todos los demás segmentos superan el 25%, menos aguas que tiene una baja conversión de sólo 6,5%, pero su impacto es de solo 0,1% en las ventas.

Por lo tanto, luego de todo análisis realizado se puede concluir que, a pesar de existir un decrecimiento en los segmentos donde Merck tiene algunos de sus clientes más importantes, el rendimiento medido por los indicadores propuestos muestra buenos resultados para éstos, por lo cual la estrategia en este caso sería tratar de mantener estas cifras, aunque obviamente si hay posibilidad de mejorarlos hacerlo. En cambio, el segmento academia tanto en Merck como en Sigma-Aldrich tiene una conversión más baja que el resto y su impacto en las ventas es alto, por lo tanto, los esfuerzos por mejorar deben priorizar este segmento. Especialmente, las cotizaciones Merck, pues las ventas de Sigma-Aldrich son alrededor del 15% de Merck (Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A). Luego, se pueden hacer análisis más específicos viendo el rendimiento de los representantes en los distintos segmentos, lo cual permitiría focalizar mejor cualquier tipo de esfuerzo. Esto se puede obtener de las tablas 17 y 18 en la sección de anexos.

Como dato relevante, los gerentes de Ventas indican que alcanzar una tasa de conversión agregada de 33% es una cifra ideal para las expectativas de venta que maneja la División. Como se dijo anteriormente, ésta se calcula de la misma forma que las tasas de conversión individuales por representante o segmento, pero sin diferenciar por cada uno de estos, sino que, considerando el total de cotizaciones de un periodo específico, y las ventas generadas a partir de esas cotizaciones en el mismo periodo, obteniendo un único valor. Luego, en el análisis mostrado en las tablas 5 y 6, que corresponden a las tasas de conversión anuales agregadas para Merck y Sigma-Aldrich respectivamente, se puede observar que no se ha logrado en los últimos 4 años para ambas empresas, por lo que alcanzar un 33% de conversión es un objetivo que, a priori, parecería poco realista. Más aun, en los gráficos de las figuras 10, 11, 12 y 13 mostrados anteriormente, se puede ver que, tanto para los representantes como para los segmentos, en la mayoría de los casos no se alcanza el nivel de conversión deseado por el gerente y tampoco el cumplimiento del plan de ventas. De todas formas, esto es un problema que no se aborda en este proyecto, porque es de características mayormente estratégicas y no de procesos como es el enfoque de este trabajo.

Tabla 5: Tasa de conversión anual agregada Merck

Año	Tasa de Conversión
2014	21,7%
2015	26,2%
2016	19,4%
2017	18,8%

Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A (Elaboración propia)

Tabla 6: Tasa de conversión anual acumulada Sigma-Aldrich

Año	Tasa de Conversión
2014	27,7%
2015	28,4%
2016	27,5%
2017	23,4%

Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A (Elaboración propia)

Otro dato importante a tener en consideración, son las ventas totales de la División, donde la siguiente tabla muestra que durante los últimos 4 años se han mantenido estables con una leve tendencia al crecimiento, excepto para Merck en el presente año.

Tabla 7: Crecimiento Ventas Merck

Año	Venta (MM\$)	% Crecimiento²⁰
2014	\$20.571	-
2015	\$20.655	0,4%
2016	\$21.632	4,7%
2017	\$8.133	-8,7%

Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A (Elaboración propia)

Tabla 8: Crecimiento Ventas Sigma-Aldrich

Año	Venta (MM\$)	% Crecimiento
2016	\$2.689	-
2017	\$1.212	12,6%

Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A (Elaboración propia)

Más aun, se puede apreciar que en Merck el crecimiento ha sido bajo, donde sólo en 2016 se logró un crecimiento de 4,7%, sobre el del país que fue de 1,6% (Banco Central de Chile, 2017). Es preocupante que este año el crecimiento éste -8,7% con respecto al mismo periodo del año anterior, aunque detrás de esto hay un importante efecto externo, donde las industrias en las cuales la División tiene sus clientes más importantes que son química y minera, han decrecido un -4,7% y -13,8% respectivamente (SOFOFA, 2017). Sin embargo, como se vio anteriormente, pertenecen a los segmentos farma y minería, donde la División mantiene buenos resultados de tasas de conversión tanto para Merck como para Sigma-Aldrich.

Por último, es importante también analizar los montos totales cotizados por año, que permiten identificar las oportunidades que ofrece el mercado. De las tablas 9 y 10 a continuación, se puede apreciar que han disminuyendo en Merck, pero en Sigma-Aldrich han aumentado, por lo cual, es prioritario aumentar la conversión en Merck para al menos mantener los niveles de venta actuales.

²⁰ 2014 es el año inicial para el análisis en Merck y 2016 para Sigma-Aldrich, por eso no presentan valor de crecimiento el primer año en cada tabla. Para el 2017, la venta está calculado al 31 de mayo. Luego, el crecimiento es calculado con respecto al mismo periodo del 2016. Lo mismo se realiza para las siguientes tablas que incluyan una comparación del 2017 con 2016.

Tabla 9: Montos Cotizados Merck

Año	Monto Cotizado (MM\$)	% Crecimiento
2014	\$42.965	-
2015	\$39.152	-8,9%
2016	\$34.735	-11,3%
2017	\$14.015	-14,8%

Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A (Elaboración propia)

Tabla 10: Montos Cotizados Sigma-Aldrich

Año	Monto Cotizado (MM\$)	% Crecimiento
2014	\$5.749	-
2015	\$5.791	0,7%
2016	\$5.645	-2,5%
2017	\$2.936	29,3%

Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A (Elaboración propia)

Entonces, el no contar con información como la antes analizada, no permite hacer un seguimiento adecuado que sea dirigido e inteligente, lo cual implica que una gestión basada sólo en un reporte de registro de cotizaciones, sea incompleta y poco específica y, por ende, deficiente para el seguimiento, lo que termina por afectar los resultados de venta, representado por una baja tasa de conversión y cumplimiento del plan de ventas.

Por lo tanto, en esta situación de mercado menos dinámico, donde se han reducido los montos cotizados en Merck, es importante aumentar los niveles de tasas de conversión para al menos mantener el mismo nivel de ventas, pues con los valores actuales de las tasas implicaría seguir cayendo en los resultados. Así, una gestión deficiente resulta en un bajo rendimiento medido por los indicadores de tasa de conversión y cumplimiento del plan de ventas, lo cual da paso al rediseño con tal de mejorar el seguimiento y, con esto, el desempeño del proceso.

8. REDISEÑO

Las propuestas de rediseño estarán enfocadas en la gestión deficiente de cotizaciones, según los hallazgos identificados en el análisis de la situación actual, específicamente, a las falencias en los subprocesos de Generación del reporte de cotizaciones y Seguimiento de cotizaciones, en los cuales la información entregada es básica y no se están considerando indicadores de estado importantes de forma periódica, de cara a focalizar el seguimiento, lo cual repercute a tal deficiencia que es causa del problema identificado.

8.1. DIRECCIONES DE CAMBIO

Como se dijo en la definición del proyecto, el rediseño busca mejorar la calidad del proceso de Gestión de cotizaciones, aportando al aumento de la tasa de conversión y al cumplimiento de los planes de venta de los distintos representantes. Luego, las direcciones de cambio a las cuales apunta el proyecto planteado involucra las siguientes variables de diseño que son abordadas según el orden planteado por Barros (Barros, 2003):

Asignación de Responsabilidades

Dado que los representantes tienen definidas sus carteras de clientes, a las cuales conocen pues ya tienen un historial de ventas y, que la principal falencia del proceso actual es la deficiencia en la gestión para el seguimiento de las cotizaciones, la idea es potenciar la gestión individual del representante, que tiene poder de decisión sobre a qué clientes priorizar, manteniendo la supervisión de parte de supervisores y gerentes, pero innovando al proveer mayor información para la gestión, con tal de hacer un seguimiento mucho más inteligente y dirigido. Esto es factible pues actualmente se hace algo similar, pero con poca información, además existen herramientas computacionales de apoyo que lo permiten. Más aun, tiene sentido desde un punto de vista de eficiencia, pues en este caso proveer mejor información no implica nuevos costos, lo que resultará en mayores beneficios por mejor calidad del proceso, al poder focalizar los esfuerzos según sea necesario. Además, no es necesario que los supervisores y gerentes estén constantemente indicando si existe baja en las ventas pues la mejor información lo dirá.

Integración de Procesos Conexos

Esta dirección de cambio es necesaria, ya que el subproceso de Generación del reporte de cotizaciones debe estar integrado con el de Seguimiento de cotizaciones, para poder hacer una gestión temprana y más específica, usando la información entregada por la analista de Operaciones Comerciales a los distintos actores de la Gerencia de Venta, para así tener éxito en la concreción de las ventas y, por ende, un posterior aumento de la tasa de conversión y cumplimiento de los planes de venta.

Anticipación

Actualmente, la anticipación es baja pensando en la detección de futuros problemas, tales como prever baja venta por bajos montos cotizados o por baja conversión. Es necesario, por ende, con la ayuda de la mantención consolidada de estado conocer el estado del proceso en términos de tasas de conversión y cumplimiento del plan de ventas, tanto por representante como por segmentos de clientes y, con esto proyectar a futuro. Además, la planificación también es importante pensando en el ciclo de venta de las cotizaciones según segmento, pues permite focalizar esfuerzos y adelantar posibles problemas en la gestión de las cotizaciones. Por último, la colaboración es

necesaria entre ambos subprocesos mediante la información de cotizaciones de forma de disponer de ella y hacer seguimiento lo antes posible.

Mantención Consolidada de Estado

Esta es una de las direcciones de cambio más importante, pues tal como se definió anteriormente, además de la información de cotizaciones se requiere información de estado, respecto a la situación en que se encuentran la tasa de conversión y el cumplimiento del plan de ventas por representante y segmento de clientes, tanto en Merck como Sigma-Aldrich, para hacer una mejor gestión de las cotizaciones. Por lo tanto, es necesario que esté integrada y disponible de forma oportuna para todos los participantes del subproceso de seguimiento, es decir, representantes, supervisores y gerentes, tanto para el seguimiento semanal como para la planificación a semanas posteriores, tal que facilite la coordinación entre las distintas actividades del subproceso, pudiendo funcionar como conjunto y no individualmente.

Coordinación

La coordinación debe ser considerada en el sentido que va a ser el resultado del resto de las direcciones de cambio. Por ende, que la gestión de cotizaciones se realice de una mejor forma en tiempo y especificación, va a depender de una buena coordinación entre el requerimiento de información del subproceso de Seguimiento de cotizaciones y, la generación y disponibilidad de información por parte del subproceso de Generación de reporte de cotizaciones, tanto de cotizaciones como de los estados de las tasas de conversión y cumplimiento de los planes de ventas. Esto requiere prácticas de trabajo y apoyo computacional que serán especificadas a continuación.

Prácticas de Trabajo

Las prácticas de trabajo deben ir en la dirección de formalizar la coordinación entre los subprocesos, dadas por las direcciones antes mencionadas. Se requieren prácticas que permitan disponer de información específica en relación a las cotizaciones y los estados de las variables de desempeño definidas, en plazos cortos de tiempo, específicamente, 1 semana, para con esto, tomar decisiones sobre la gestión a realizar durante la siguiente semana. Esto se estima posible pues actualmente se hace un reporte de cotizaciones en los tiempos descritos. Luego, las prácticas deben apuntar al uso óptimo de los indicadores en conjunto con la información de cotizaciones. Por lo tanto, las prácticas definidas son, semanalmente generar los indicadores y enviarlos junto con el reporte de cotizaciones, para que los representantes revisen primero sus tasas de conversión y el estado de cumplimiento del plan de ventas y luego definan las cotizaciones a las cuales hacer seguimiento durante la semana. Lo mismo para los supervisores y los gerentes.

Apoyo Computacional

Como resultado de todo lo anterior, es necesario que el apoyo computacional mantenga una base de datos consolidada y actualizada de las cotizaciones, información de los clientes, ventas y estado del proceso según tasa de conversión y cumplimiento del plan de ventas. Además, que permita obtener los datos por representantes y segmentos de clientes, ayudar en la gestión y planificación del seguimiento y permitir que la analista, los representantes, supervisores y gerentes puedan acceder y manipular la información de forma fácil, tal que sea útil para la gestión de cotizaciones desde la generación de los insumos hasta el seguimiento.

8.2. TECNOLOGÍAS HABILITANTES

La selección de tecnología se realiza en función de lo establecido en la dirección de cambio Apoyo Computacional del punto anterior. La situación identificada es de relaciones internas, pues la generación del reporte de cotizaciones y el seguimiento de cotizaciones son subprocesos que se comunican entre sí. Más específicamente, la situación es de nivel operacional, pues corresponde a la realización de una herramienta de gestión y su posterior uso de forma semanal. También se puede considerar de nivel táctico cuando las herramientas se utilizan para la planificación o anticipación a situaciones como bajas en las ventas. En el proceso se busca el manejo del flujo de documentos, en este caso, del reporte de cotizaciones y el tablero de indicadores para mejorar el seguimiento de cotizaciones. Por último, el uso de las herramientas puede ser tanto individual como grupal.

Cabe destacar que la empresa cuenta con tecnología de almacenamiento, manejo y análisis de datos tal como es requerido por el apoyo computacional, por lo cual se privilegiará su uso con el fin de aprovechar la disponibilidad y funcionalidad de los recursos de la empresa y evitar incurrir en costos adicionales, por lo tanto, no se considera necesario hacer un análisis de nuevas tecnologías, pues en cualquier caso implicaría un costo que aquí se está ahorrando.

Luego, de la variable apoyo computacional surge la necesidad de una base de datos consolidada y actualizada, para lo cual se tienen los Business Warehouse de Merck y Sigma-Aldrich, donde se encuentra toda la información relacionada a Ventas, Cotizaciones y Órdenes de Compra de ambas empresas. También, se requiere la obtención y manejo de datos más específicos necesarios para complementar la información proveniente desde Business Warehouse, lo cual se puede realizar con SAP. Por último, precisa la capacidad de análisis de los datos obtenidos y la gestión y planificación en función de estos análisis, para lo cual se cuenta con softwares como Microsoft Excel, cuya capacidad permite el procesamiento de los datos según las pruebas realizadas en la empresa.

8.3. MODELAR Y EVALUAR REDISEÑO

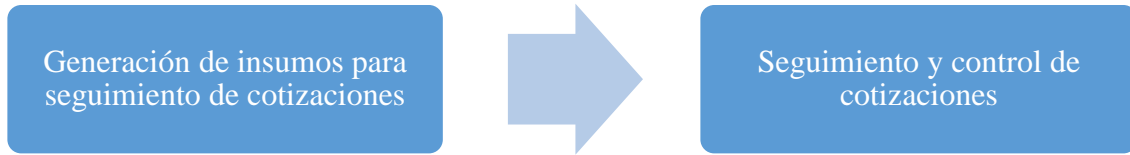
El rediseño consiste en cambios en los dos subprocesos que componen el subproceso de Gestión de cotizaciones, es decir, en el de Generación del reporte de cotizaciones y el de Seguimiento de cotizaciones. Específicamente, cambios a nivel de estructura del proceso, como también de la información que generan y utilizan, tal como será detallado en el modelamiento y descripción de los rediseños. Esto da paso a un cambio en los nombres de los subprocesos que describan mejor sus nuevas funciones, llamándolos Generación de insumos para seguimiento de cotizaciones y Seguimiento y control de cotizaciones, respectivamente. Los 3 subprocesos originales que componen el Proceso de ventas mediante cotizaciones gestionadas por representantes, es decir, Generación de cotizaciones, Gestión de cotizaciones y Venta (en caso de que se concrete), mantienen sus nombres originales. Los siguientes mapas de procesos, resumen lo recién descrito:

Figura 14: Proceso de Ventas mediante cotizaciones gestionadas por representantes



Fuente: Elaboración Propia

Figura 15: Subproceso de Gestión de cotizaciones rediseñado



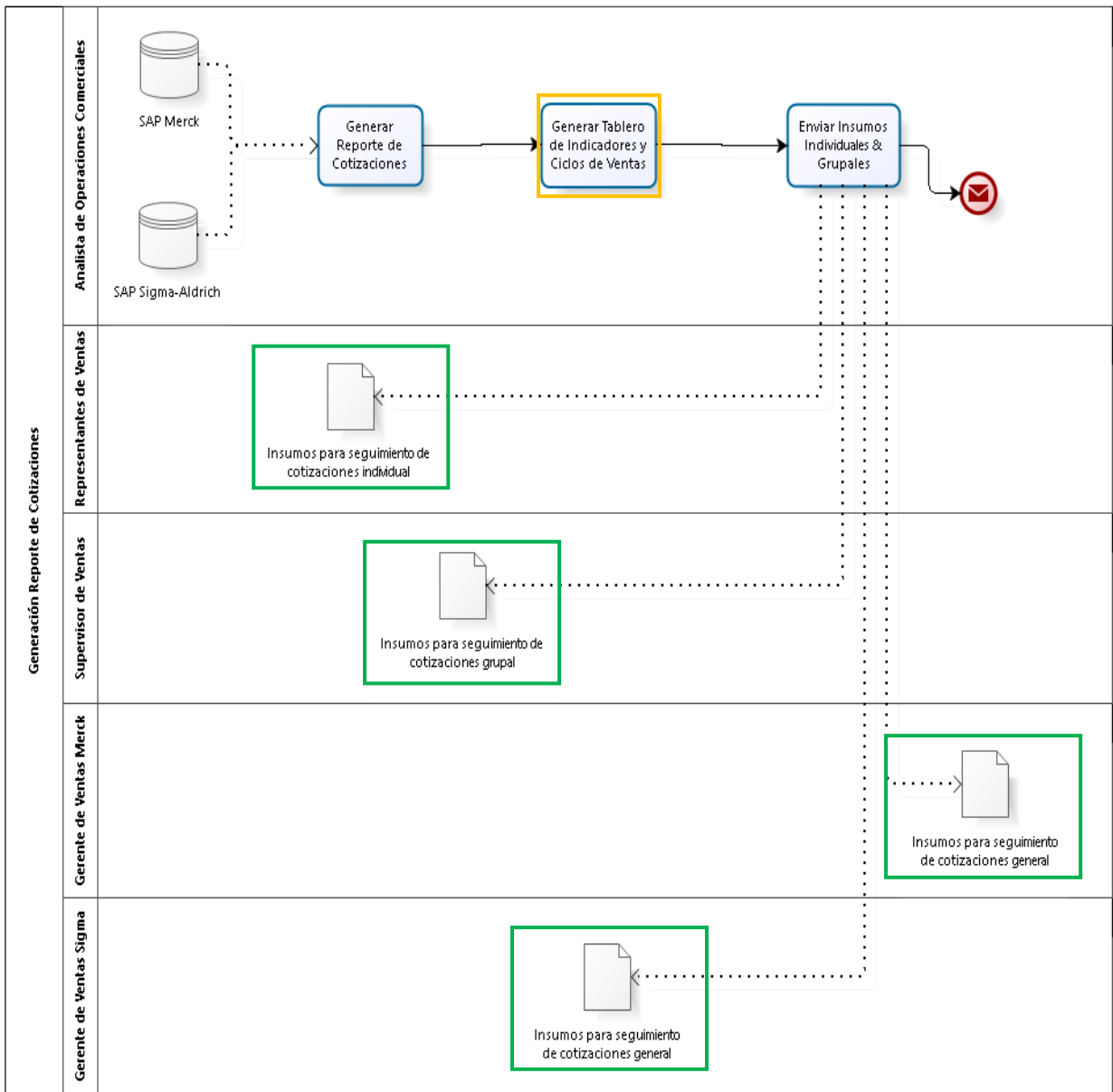
Fuente: Elaboración Propia

8.3.1. GENERACIÓN DE INSUMOS PARA SEGUIMIENTO DE COTIZACIONES

En relación al subproceso de Generación de insumos para seguimiento de cotizaciones, el cambio en estructura corresponde a agregar una nueva tarea, la de generar un tablero de indicadores. Así, lo que se propone es que el subproceso sea de mayor calidad en cuanto a la información que genera para el seguimiento, pasando desde un reporte básico con solo un listado del registro de cotizaciones, a un conjunto de herramientas que complemente este reporte, haciendo a este subproceso más completo e inteligente, específicamente, un tablero con los indicadores definidos como objetivos específicos del rediseño, es decir, tasas de conversión y cumplimiento del plan de ventas calculados por representantes, segmentos de clientes y la combinación de ambos, para Merck y Sigma-Aldrich, al cual además se le agregará como información adicional útil, los ciclos de ventas para los distintos segmentos de clientes.

Tomando en cuenta las modificaciones recién especificadas, el nuevo diagrama del subproceso en notación BPMN quedaría de la siguiente forma, donde en color naranja se destacan los nuevos elementos del subproceso y en color verde los modificados:

Figura 16: Subproceso de Generación de insumos para seguimiento de cotizaciones



Fuente: Elaboración Propia

La nueva tarea Generar tablero de indicadores y ciclos de venta, entregaría tableros como los que se muestran en las figuras 20, 21, 22 y 23 en la sección de anexos.

La figura 20 corresponde al Tablero de cumplimiento del plan de ventas por representantes, el cual permite conocer por representante o grupo de representantes, para un mes o un periodo de meses, el crecimiento de sus ventas con respecto al año anterior, el cumplimiento del plan de ventas considerando equipamiento y sin considerar equipamiento, ya sea individual o agregado, información que se encuentra en las columnas nombradas como “Crecimiento”, “Cumplimiento sin equipos” y “Cumplimiento con equipos”, respectivamente. Se complementa además con un indicador de color rojo, amarillo y verde que representa un malo, regular y buen crecimiento o cumplimiento respectivamente, cuyos criterios son definidos en conjunto con la empresa según sus expectativas. Debido a la forma en que es definido el cumplimiento del plan de ventas, es normal que existan casos de crecimiento en las ventas, pero con bajo o no cumplimiento del plan de ventas. Así, este tablero permite tener un primer criterio de evaluación de la gestión general del representante en relación a las cotizaciones.

Las figuras 21 y 22 corresponden a los Tableros de tasas de conversión por representantes y segmentos respectivamente, los cuales permiten conocer para un representante o grupo de representantes o un segmento o grupo de segmentos, la tasa de conversión individual o agregada para el periodo de tiempo que se considere para las cotizaciones y las ventas, información que se encuentra en la columna nombradas como “Conversión”, pudiendo incluso especificarla por mes de la cotización, productos, líneas de negocio, tipos de clientes, entre otras clasificaciones. Al igual que el tablero anterior, se complementa con un indicador de color rojo, amarillo y verde que representa una mala, regular y buena tasa de conversión respectivamente, cuyos criterios son definidos en conjunto con la empresa, pero considerando los valores definidos como objetivo del rediseño, que busca lograr valores de años anteriores donde se logró crecimiento y cumplimiento de los planes de ventas. Luego, éstos tableros entregan un criterio de evaluación más preciso de la gestión del representante en los distintos segmentos.

La figura 23 corresponde al Tablero de ciclo de ventas, el cual permite conocer para un representante o grupo de representantes o un segmento o grupo de segmentos, el ciclo de ventas de sus cotizaciones, lo que equivale a la distribución mensual de las ventas generadas a partir de las cotizaciones de algún mes en particular, pudiendo por ejemplo, saber en promedio, los tiempos que toma concretar la venta a partir de cotizaciones, en algún segmento de clientes específico, pudiendo anticipar o proyectar ventas. Esta información se encuentra en las columnas nombradas como “% Venta mes”, pudiendo incluso detallarse por líneas de negocios. Así, este tablero permite anticipar comportamientos de ventas de los distintos representantes y segmentos de clientes.

La descripción específica de cómo se obtienen cada uno de los tableros será explicado en la siguiente sección, “Detallar el rediseño”.

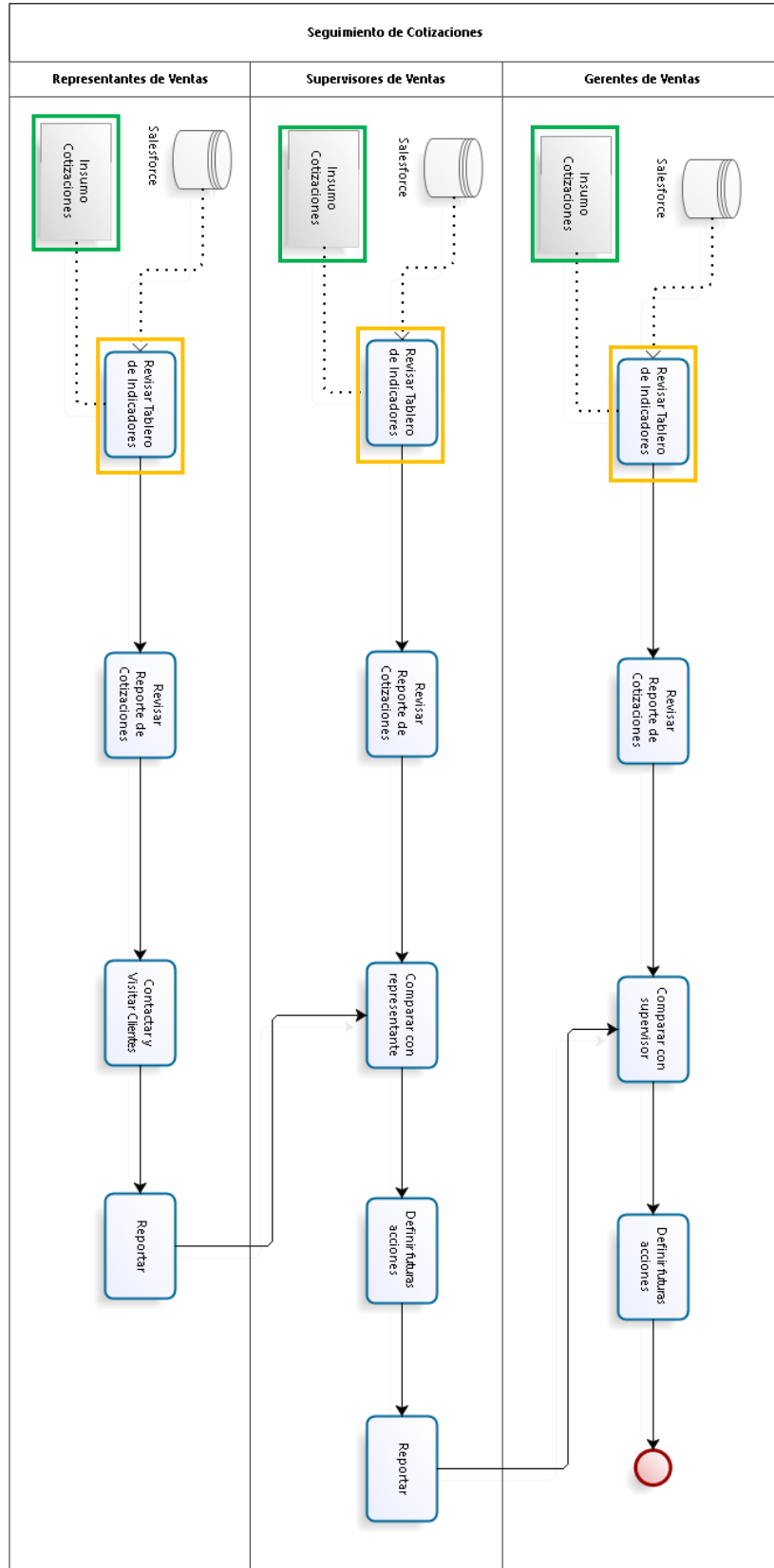
8.3.2. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE COTIZACIONES

Para el subproceso de Seguimiento de cotizaciones, el cambio en estructura corresponde, por un lado, a utilizar nueva información como insumo del subproceso, específicamente, los insumos generados en el subproceso anteriormente modificado y, a agregar una nueva tarea, la de revisar los tableros de indicadores y ciclos de ventas, antes de revisar el reporte de cotizaciones y definir las acciones a seguir durante la semana. Así, lo que se propone es que el subproceso sea más inteligente al usar mejor información para el seguimiento, pasando de priorizar las cotizaciones por monto, a una mejor gestión dirigida al cumplimiento de los objetivos específicos definidos en el rediseño, al permitir que los representantes, supervisores y gerentes conozcan las tasas de conversión, el estado de cumplimiento del plan de ventas y los ciclos de ventas según lo anteriormente descrito, priorizando según estas variables. Así, se evita solo usar el criterio de monto pues, por ejemplo, puede definir hacer seguimiento a cotizaciones que pertenezcan a algún segmento, con alta tasa de conversión o en el cual ya se haya cumplido el plan de ventas, concentrando todos los esfuerzos, pudiendo haber otros que estén con baja venta. Además, los supervisores y gerentes pueden identificar de forma temprana, aquellos representantes y segmentos que presenten problemas en sus indicadores, de manera tal de priorizar su gestión de cotizaciones.

La descripción específica de cómo se realiza el rediseño recién caracterizado, será explicada en la siguiente sección “Detallar el rediseño”.

Tomando en cuenta las modificaciones recién especificadas, el nuevo diagrama del subproceso en notación BPMN quedaría de la siguiente forma, donde en color naranja se destacan los nuevos elementos del subproceso y en color verde los modificados:

Figura 17: Subproceso de Seguimiento y control de cotizaciones



Fuente: Elaboración Propia

Como parte de la validación y al igual que en el modelamiento de la situación actual, cada uno de las propuestas de rediseño fue revisada con los distintos actores que fueron entrevistados como parte del levantamiento, con el fin de verificar la factibilidad de que los cambios propuestos puedan llevarse a cabo y que las personas que son parte de estos procesos, estuvieran en conocimiento de lo realizado, los objetivos que hay detrás, como se utiliza y que pudieran indicar posibles implicancias de la implementación. Como resultado, se tuvo una recepción positiva de parte de todos los actores del proceso, los gerentes indicaron que tiene altas posibilidades de implementarse, pues el cambio no sumaría dificultad al proceso ni tampoco significaría un costo adicional, ya que usa los mismos recursos existentes, sin necesidad de invertir en nuevos. Más aun, permite dirigir el seguimiento, hacer una mejor gestión, poder tener conocimiento del estado de los planes de ventas y puede ayudar a mejorar la productividad.

Luego, corresponde hacer una evaluación del posible impacto del rediseño. En primer lugar, se evalúa el cumplimiento de los objetivos específicos planteados en la definición del proyecto, es decir, tasa de conversión y cumplimiento del plan de ventas. Los valores actuales fueron detallados en el análisis de la situación actual, donde fueron especificados por representante y segmentos. Recordar que como se indicó anteriormente, no se realiza un benchmarking debido a lo específico de los datos y la dificultad para obtenerlos en las distintas industrias. También, en los alcances del proyecto, no se considera una simulación de un prototipo que permita estimar el valor que tomarían los objetivos al implementar el rediseño. Luego, los valores que se obtendrían se plantean a modo de resultado esperado, donde tal como se indicó en la definición del proyecto, se propone como meta alcanzar a nivel agregado el mejor rendimiento de años anteriores donde hubo crecimiento y se cumplió el plan de ventas. Por lo tanto, se estima como valor esperado una conversión agregada de 26% para Merck y 28% para Sigma-Aldrich. Esto vendría a ser un primer resultado esperado, pues posteriormente se plantea como meta, que cada representante alcance su mejor nivel histórico agregado y por segmento y, después, en cada segmento donde participan alcancen a quien tiene los mejores resultados. De todas formas, estos últimos dos resultados esperados se plantean para cuando la solución propuesta lleve mayor tiempo implementada y debe considerar otras variables tales como las diferencias de montos cotizados y el impacto en el total de ventas.

Por último, se realiza una evaluación económica a partir del cumplimiento de los objetivos específicos, según los resultados esperados recién indicados, lo cual se puede traducir en beneficio monetario. Se hace el cálculo para 2016 y lo realizado hasta el 31 de mayo de 2017, para ejemplificar el impacto. Para Merck haber alcanzado un 26% de conversión en 2016 versus el 19,4% logrado, hubiese significado un aumento en las ventas de \$2.293 millones, dados los \$34.735 millones anuales cotizados, lo que hubiese cubierto el diferencial de \$700 millones bajo el plan anual de ventas de aquel año. Luego, en 2017, alcanzar un 26% de conversión versus el 18,8% actual, significaría un aumento en las ventas de 14,8% o \$1.010 millones, dados los \$14.015 millones cotizados a la fecha, lo cual cubriría el diferencial actual de \$470 millones. Mientras que para Sigma alcanzar un 28% de conversión versus el 23,4% actual, significaría un aumento en las ventas de 14,5% o \$135 millones, dados los \$2.936 millones cotizados a la fecha, lo cual no cubre el diferencial actual de \$387 millones, pero aquí ocurre un fenómeno distinto, pues a pesar de tener un crecimiento de 12,6% en las ventas respecto al año anterior, el cumplimiento está 29,4% bajo el plan de ventas, por ende, se propone reevaluar el plan de ventas definido para Sigma-Aldrich, pues podría estar sobredimensionado. Luego, estos resultados podrían considerarse netamente rentabilidad, pues no hay necesidad de incurrir en nuevos costos al implementar el rediseño.

8.4. DETALLAR EL REDISEÑO

A continuación, se detallan cada uno de los rediseños propuestos a un nivel alto de especificación, en caso de que la empresa decida su implementación, entregando detalles de los procedimientos a realizar por las personas y los apoyos computacionales necesarios, en función de los modelos antes ilustrados.

8.4.1. GENERACIÓN DE INSUMOS PARA SEGUIMIENTO DE COTIZACIONES

Este subproceso será detallado en forma completa, pues el rediseño propuesto implica un cambio importante tal como se detalló en la sección anterior, modelar y evaluar el rediseño, donde el reporte inicial es complementado con nuevas herramientas.

Lo realiza la analista de Operaciones Comerciales de forma semanal, específicamente, el jueves prepara los insumos y el viernes los envía a primera hora de la mañana. Luego, los pasos son los siguientes:

Descargar información

Desde los SAP de Merck y Sigma-Aldrich descargar el registro de cotizaciones y órdenes de compra para el periodo de los últimos 12 meses, pues como se dijo anteriormente, hay segmentos de clientes con ciclos de venta más extensos. Las cotizaciones deben incluir la siguiente información: número de cotización, fecha de creación, fecha de vigencia, cliente, códigos de productos y/o servicios cotizados y montos cotizados. Y las órdenes de compra: número de la orden de compra, fecha de creación, cotización de referencia, cliente, códigos de productos y/o servicios comprados y montos comprados. Luego, desde Business Warehouse de Merck y Sigma-Aldrich descargar el registro de las ventas totales, desde enero del presente año al día de descarga de la información, que incluya: cliente, mes de venta y monto de venta.

Generar reportes de cotizaciones

Abrir un archivo Excel .xlsx y guardarlo con el nombre “Insumo para seguimiento de cotizaciones”. En una primera hoja copiar la información de cotizaciones de Merck y llamarla “Cotizaciones Merck”. Agregar la columna mes, donde se indique el mes de la fecha de creación de cada cotización. Después, a partir de la información de los clientes y productos cotizados, con la información que dispone la analista, agregar columnas con la asignación de los representantes y segmentos según los clientes y, con las líneas de negocios según los productos. Luego, hacer una búsqueda de los números de cotizaciones en el registro de órdenes de compra de Merck, específicamente, en la columna donde se indican las cotizaciones de referencia, con tal de sumar la totalidad de montos de órdenes de compra generadas por mes a partir de cada cotización e incluir este cálculo en nuevas columnas, una por cada mes y otra adicional con la suma de todos.

Finalmente, activar los filtros en la hoja para que quien use el archivo, pueda seleccionar las cotizaciones a visualizar según los campos disponibles. Para todo lo anteriormente descrito, se pueden usar las fórmulas disponibles en Excel, BUSCARV y SUMAR.SI.CONJUNTO. En una segunda hoja a la cual se llama “Cotizaciones Sigma-Aldrich”, realizar el reporte de cotizaciones de Sigma-Aldrich repitiendo el mismo procedimiento.

Generar tablero de indicadores y ciclos de ventas

A partir de la hoja con el reporte de cotizaciones Merck, generar 2 tablas y gráficos dinámicos. En una primera tabla usar como columnas los representantes, agrupar los montos cotizados y vendidos a partir de cotizaciones por cada uno de ellos y agregar un campo calculado llamado tasa de conversión, que es la división entre los montos vendidos y los montos cotizados. Hacer lo mismo para los segmentos. Posteriormente, crear otra hoja llamada “Tablero de indicadores”, donde copiar estos gráficos y hacer tablas con los nombres de los representantes y los segmentos, tales que automáticamente obtengan los valores de las tasas de conversión de las tablas dinámicas originales, usando la fórmula de Excel BUSCARV. Lo positivo de esto, es que al ser gráficos que provienen de tablas dinámicas es posible filtrar según los representantes o segmentos que se deseen ver y las tablas se actualizan automáticamente, para mostrar solo esa selección. Repetir este mismo procedimiento para Sigma-Aldrich, complementando la hoja “Tablero de indicadores”.

Luego, crear otra hoja llamada “Ventas Merck” y copiar la información de ventas y, a partir de la información de los clientes que dispone la analista, agregar la columna con la asignación de los segmentos. Con esto, generar una tabla dinámica usando como primera columna los representantes, la siguiente los segmentos y la última los meses. Copiar esta tabla en una hoja llamada “Resumen ventas Merck” y agregar en una columna el plan de ventas de cada representante, por segmento y mes. Luego, generar 1 tabla y gráfico dinámico donde se usa como columnas los meses, se agrupan las ventas actuales y los planes de venta por cada uno y, se agrega un campo calculado llamado cumplimiento, que es la división entre la venta actual y el plan de ventas. Se dejan como filtros los representantes y los segmentos. Copiar el gráfico en la hoja “Tablero de indicadores” y hacer una tabla con los nombres de los representantes y los segmentos, tal que automáticamente obtengan los valores de cumplimiento de las tablas dinámicas originales, usando la fórmula de Excel BUSCARV al igual que antes. Repetir este mismo procedimiento para Sigma-Aldrich, complementando la hoja “Tablero de indicadores”.

Para obtener los ciclos de ventas, tomar el reporte de cotizaciones y generar una tabla y gráfico dinámico, donde se usa como columnas los meses, se agrupan los montos cotizados totales y vendidos a partir de las cotizaciones en cada mes. Luego, se agregan columnas de venta por mes, con tal de desagregar el monto total vendido y con esto obtener la distribución de la venta. Se dejan como filtros los representantes y los segmentos. Copiar el gráfico en la hoja “Tablero de indicadores” y hacer una tabla con los meses de cotización como fila y los meses de venta como columna, tal que automáticamente obtenga la distribución de venta para las cotizaciones generadas en algún mes específico, por representantes o segmentos, de la tabla dinámica original usando la fórmula de Excel BUSCARV al igual que antes. Repetir este mismo procedimiento para Sigma-Aldrich, complementando la hoja “Tablero de indicadores”.

Una vez terminados los pasos anteriores, agregar formato condicional a todas las tablas, tal que muestren iconos de colores según el valor que se obtenga de tasa de conversión y cumplimiento del plan de ventas, donde el criterio verde para la tasa de conversión es 26% para Merck y 28% para Sigma-Aldrich y para el cumplimiento del plan de ventas es 100%. Criterios intermedios deben ser definidos por la empresa. Luego, ordenar los gráficos y tablas en la hoja del tablero, tal que sea fácil verlos y ocultar las demás hojas menos las de los reportes de cotizaciones.

Finalmente, enviar por mail una sola versión del archivo Excel .xlsx a los representantes, supervisores y gerentes, pues como se dejaron activados los filtros, cada uno puede seleccionar la información que desea ver, no siendo necesario generar varias versiones como se hacía antes, dando por terminado el subproceso.

En caso de generar futuras versiones del archivo, solo es necesario cargar los datos descargados desde SAP y Business Warehouse, completar la información de representantes y segmentos y actualizar las tablas dinámicas, lo cual actualizará automáticamente el tablero.

8.4.2. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE COTIZACIONES

En este caso no son detallados todos los pasos del subproceso, pues el rediseño propuesto solo implica un cambio en las tareas iniciales de este, el resto se seguiría haciendo de la misma forma. Luego, la tarea a detallar es la de “Revisar tablero de indicadores y ciclos de ventas”

En el subproceso participan los representantes, supervisores y gerentes de Ventas en cuanto reciben el nuevo insumo para el seguimiento de cotizaciones, para evaluar y planificar el seguimiento de la siguiente semana. Éste también es usado en el día a día, pues contiene los reportes de cotizaciones. Luego, los pasos son los siguientes:

Revisar tablero de indicadores y ciclos de ventas

Abrir el archivo “Insumo para seguimiento de cotizaciones”. Ir a la hoja “Tablero de indicadores” y dependiendo del cargo de quien esté usando el archivo, ver la información propia o de los representantes a cargo.

En caso de ser un representante, las primeras dos semanas del mes revisar la tasa de conversión por segmento para Merck y Sigma-Aldrich y, en función del impacto de cada uno de éstos en las ventas propias, definir el segmento sobre el cual realizar seguimiento. Una vez identificados los segmentos, ver los reportes de cotizaciones y filtrar por su nombre y el del segmento identificado. Seleccionar estas cotizaciones para seguimiento en la semana, aplicando criterios de priorización a libre elección, tales como, importancia del cliente o monto de la cotización. Durante la segunda parte del mes, repetir el mismo procedimiento, pero priorizar según el indicador de cumplimiento del plan de ventas.

En caso de ser el supervisor o el gerente de Ventas, las primeras dos semanas del mes revisar las tasas de conversión individuales, para identificar aquellos representantes con menor rendimiento agregado en lo que va del año. Estos tendrán prioridad en las reuniones semanales de revisión y evaluación. Luego, se desagrega su conversión en los distintos segmentos, identificando aquellos en los cuales tienen peor rendimiento y se evalúan sus ciclos de venta, de forma de determinar sobre cuales priorizar a decisión de los supervisores y gerentes. Con esto definir la planificación y el criterio de seguimiento para la siguiente semana, lo cual será insumo para la revisión y comparación de lo realizado por el representante o grupo de representantes, durante la semana y la posterior definición de futuras acciones. Durante la segunda parte del mes, repetir el mismo procedimiento, pero priorizar según el indicador de cumplimiento del plan de ventas.

Tabla 11: Síntesis del proyecto

Problemas Identificados	Soluciones Propuestas	Detalle Solución Propuesta	Impacto de las Soluciones
<ul style="list-style-type: none"> - Gestión deficiente de cotizaciones - Bajo uso y monitoreo de la información disponible - Fusión agregó complejidad al sistema - Mercado menos dinámico 	<ul style="list-style-type: none"> - Rediseño del proceso de gestión de cotizaciones - Medición de desempeño y evaluación - Definición de mejores prácticas de gestión 	<p>Rediseñar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Subproceso de Generación de cotizaciones - Subproceso de Seguimiento de cotizaciones <p>Calcular:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicadores de tasas de conversión y cumplimiento del plan de ventas - Ciclos de ventas <p>Desarrollar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tablero de cumplimiento plan de ventas - Tablero de tasas de conversión - Tablero de ciclos de ventas <p>Considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Complementar reporte de cotizaciones con los tableros - Nuevas prácticas de seguimiento basada en indicadores - Cambio de criterios de priorización - Consideración de nuevas variables para el seguimiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento de cotizaciones más específico - Anticipación a posibles problemas de ventas - Priorizar gestión según rendimiento - Gestión proactiva

Fuente: Elaboración Propia

9. CONCLUSIONES

9.1. CONCLUSIONES

Los resultados de venta de la División Life Science muestran que, a pesar de haber un mercado menos dinámico, producto del bajo crecimiento de la economía chilena y el decrecimiento de las industrias donde están los clientes más importantes de la División, y que ésta se haya fusionado con Sigma-Aldrich, lo cual agregó complejidad al sistema, los resultados de ventas han sido positivos. En efecto, en 2016 los volúmenes de venta crecieron para los productos y servicios de Merck y Sigma-Aldrich, y los segmentos a los cuales pertenecen estas industrias presentan buenos resultados. Por lo tanto, si bien la situación externa ha traído complejidad y la interna bastantes cambios, la División los ha sabido llevar adelante. De todas formas, una mejor evaluación podrá ser hecha al cierre del presente año.

Dada la importancia que representan las cotizaciones como parte de la venta anual, es importante considerar la gestión de éstas en la División, en particular, su seguimiento. Dado lo anterior, es necesario complementar la gestión de la fuerza de ventas, es decir, representantes, supervisores y gerentes y, medir y evaluar su desempeño, razón por la cual es útil definir métricas de gestión que lo permitan. En este sentido, se definen los indicadores de tasa de conversión de cotizaciones y cumplimiento del plan de ventas, que representan criterios apropiados para evaluar la situación actual del proceso de Seguimiento de cotizaciones y posibles mejoras a éste, lo que corresponde a uno de los objetivos específicos del trabajo de memoria. Esto, ya que la forma actual como se realiza seguimiento es basada, principalmente, en un criterio de monto, sin la información de desempeño, lo que genera sesgos tales como seguir cotizaciones de un mismo segmento de clientes, que puede haber cumplido el plan de ventas, dejando de lado aquellos que pueden estar bajos en ventas. Por ende, parece apropiado redefinir el criterio de monto mínimo de seguimiento, no a nivel de cotización si no a nivel de cliente, pues se pueden dar casos de clientes que tengan muchas cotizaciones de montos bajos a \$500.000, pero que en el agregado sea un monto alto. También, se debe considerar priorizar la gestión de aquellos representantes y segmentos que tienen un alto impacto en las ventas.

Como resultado del diagnóstico del actual funcionamiento del proceso de gestión de cotizaciones, utilizando teoría de rediseño de procesos y, la metodología de Rediseño de procesos de negocios mediante el uso de patrones propuesta por Óscar Barros, en conjunto con notación BPMN, se tiene que el proceso actual de la División está bastante cerca del patrón, pues está bien definidos, estructurado y contiene todos los elementos del proceso de referencia. Sin embargo, tiene potencial de mejora que, según lo mostrado en este trabajo, al hacer un rediseño de sus subprocesos es posible con pequeñas intervenciones tales como, generar y usar mejor información y poder visualizar el rendimiento actual del proceso, mejorar el funcionamiento del mismo y, por ende, la capacidad de seguimiento de cotizaciones vigentes, medido por los indicadores antes descritos, lo que resulta en un aumento de la tasa de conversión de cotizaciones y el cumplimiento del plan de ventas. Lo anterior, permite concluir que los objetivos específicos relacionados a la realización del diagnóstico y del rediseño como propuesta de solución, son logrados, y a su vez, estos permiten lograr un aumento del indicador de tasa de conversión, debido a la mejora del proceso de gestión de cotizaciones como resultado del rediseño, haciendo que el proyecto de memoria logre cumplir su objetivo principal.

Las industrias química y farmacéutica, tienen como característica ser herméticas en cuanto a la información disponible que es muy sensible, especialmente, la relacionada a rendimientos o márgenes de venta, por lo difícil que es valorizar sus investigaciones. De allí, surge la necesidad de definir valores esperados para las métricas de desempeño y su impacto producto del rediseño. Así, como resultados esperados del rediseño se tienen tasas de conversión agregadas de 26% para Merck y 28% para Sigma-Aldrich, lo que significaría un aumento en las ventas totales de 14,8% y 14,5% respectivamente, equivalentes a \$1.010 y \$135 millones, logrando un aumento de productividad. Sin embargo, resulta difícil determinar dentro de este mercado menos dinámico, si va a ser posible alcanzar tales valores, ya que no hay referencia de otras empresas competidoras.

Luego, el rediseño del proceso de Gestión de cotizaciones, como forma de contribuir a la mejora del seguimiento, parece una solución apropiada y factible, pues como se vio en el diagnóstico de la situación actual, hoy en día funciona de modo reactivo y su mejora no suma complejidad al sistema. Además, el análisis económico muestra que, de alcanzarse los objetivos propuestos, se lograría un aumento de productividad, ya que los costos no aumentan al utilizarse los mismos recursos disponibles.

Por otro lado, un segmento a priorizar en el seguimiento de cotizaciones debido a su bajo rendimiento y alto impacto en las ventas, es academia tanto para Merck como para Sigma-Aldrich, donde existe la mayor cantidad de montos cotizados, pero la conversión y el cumplimiento son bajos. Además, se debe tener en consideración su comportamiento de ventas que es distinto al resto de los segmentos, pues los tiempos de decisión que manejan las organizaciones que forman partes de éste son más largos, ya que corresponden a instituciones educacionales y de gobierno, que dependen de fondos concursables o asignaciones de fondos, para tener los recursos antes de concretar la venta. Por lo tanto, deberían centrarse los esfuerzos en el mejoramiento de su gestión, pues existen grandes oportunidades de ventas. Un segundo segmento sería el de contract labs, seguido por F&B. Sin embargo, los esfuerzos deben priorizar Merck pues los análisis para Sigma-Aldrich, muestran mejores resultados generales y sus ventas totales son un quinto las de Merck. Además, antes se sugiere revisar el plan de ventas de Sigma-Aldrich, pues pareciera estar sobredimensionado (crecimiento de un 12,6% en las ventas, pero cerca de un 30% bajo el cumplimiento del plan).

Otro aspecto importante que se concluye, es que hay segmentos que al parecer no justifican su existencia, debido al bajo impacto que tienen en las ventas, tales como agroindustrias y aguas. Luego, podría ser útil replantear la asignación de segmentos de clientes como forma de hacer una gestión más específica. También, no se deben dejar de considerar el estado de las industrias específicas que forman parte de los segmentos y cómo repercuten en sus resultados, lo cual puede ser un predictor de cómo se irán gestando las ventas de cada uno. Más aun, pensando en la visión estratégica de la empresa, resulta relevante hacer un buen seguimiento a los distintos segmentos, pues una de las ventajas competitivas de Merck es ser un socio comercial clave, por lo que descuidar alguno iría en contra de este principio.

9.2. RECOMENDACIONES

Luego de los análisis realizados como parte del entendimiento de la situación actual, las propuestas de rediseño a los subprocesos que conforman el proceso de Gestión de cotizaciones y las estimaciones de mejoras como resultado de una posible implementación de la solución, es importante hacer distintas recomendaciones para la División Life Science, con el fin de aportar a mejorar su gestión, desempeño y el cumplimiento de los objetivos específicos declarados, según su estrategia de negocios basada en sus ventajas competitivas.

En primer lugar, dado que la propuesta de rediseño no debería implicar mayores dificultades técnicas ni prácticas y que tampoco requiere de nuevos conocimientos o tareas que los participantes del subproceso no sepan hacer, si no que más de tiempo para la generación de los insumos y su uso para definir los criterios de priorización para el seguimiento, es que se sugiere ordenar la realización del resto de las actividades, con el fin de contar con el tiempo disponible para poder ejecutar estas nuevas. Para esto se propone hacer una fase de prueba con un supervisor y su grupo de representantes a cargo durante 1 mes, para calcular bien los tiempos y ver cómo cambia el seguimiento y los resultados para este grupo, a diferencia del que no está usando la herramienta.

Por otro lado, actualmente existe un calendario anual de actividades en la División, donde cada mes tiene una temática según los segmentos de clientes y líneas de negocios. En base a lo realizado, se propone modificar el calendario según prioridades, con tal de actuar donde se aprecien bajos rendimientos medidos por los indicadores propuestos y así hacer una gestión proactiva sobre estos. Más aun, se sugiere usar los ciclos de venta y los montos cotizados para identificar y anticipar situaciones de baja venta y conversión, de forma de atender esas situaciones con mayor urgencia, pasando así desde una gestión reactiva a una predictiva.

Por último, como propuesta para una futura complementación del rediseño, se plantea la realización de un análisis que considere además de los representantes y los segmentos de clientes, una diferenciación según la procedencia y los distintos tipos de productos y servicios que maneja la División. Desde el punto de vista de procedencia están los propios, que son aquellos que provee Merck KGaA, y los de terceros, que son los de marcas que Merck tiene la representación. Según el tipo, están los reactivos que son productos de alta rotación y los equipamientos que son de baja rotación. Esto permitirá hacer una gestión mucho más específica, al determinar aquellos productos y/o servicios más importantes, con mejor rendimiento y resultados, lo cual entregará un nuevo criterio de seguimiento.

9.3. APRENDIZAJES

Como resultado de la experiencia del trabajo de memoria y todo el proceso que este implica, desde el diseño del trabajo, hasta el desarrollo del mismo, tanto en trabajo personal como en la empresa, el alumno destaca 3 aprendizajes principales.

El primero, tiene que ver con aprender a estructurar, organizar y desarrollar trabajos individuales de larga duración, pues es la primera vez que enfrenta uno de éstas características, cuya dificultad va más allá de lo teórico, ya que requiere aprender a definir aspectos importantes como el ámbito, alcance, resultados esperados y cómo intervenir una organización. Además, todo lo define el alumno de forma individual, para lo cual debe iterar sobre el diseño del trabajo y aprender a investigar teorías y metodología, cómo aplicarlas y saber definir escenarios realistas, acerca de lo que se puede comprometer a hacer y lo que no. También forma parte de esto, aprender a hacerse cargo y buscar soluciones de forma proactiva, a las dificultades que surgen durante el desarrollo trabajo, que podrían generar cambios y afectar el curso del proyecto, pues es normal que en las organizaciones se den situaciones en que algunos procesos de demoren, otros se dificulten o que los análisis no entreguen los resultados esperados, para lo cual es importante estar presente constantemente en la organización y así estar al tanto de éstas.

El segundo, consiste en aprender a comprender y reconocer un problema que realmente aqueja a una organización, que puede afectar su desarrollo y la ejecución de sus procesos, que tiene causas y efectos que se pueden demostrar con bases sólidas. En efecto, esto es un proceso de aprendizaje que se desarrolla durante todo el transcurso del trabajo de memoria, pues en un principio suele ser difícil identificar un problema y la evidencia es poco precisa y subjetiva e incluso hasta avanzando el proyecto, aún se pueden tener dudas al respecto.

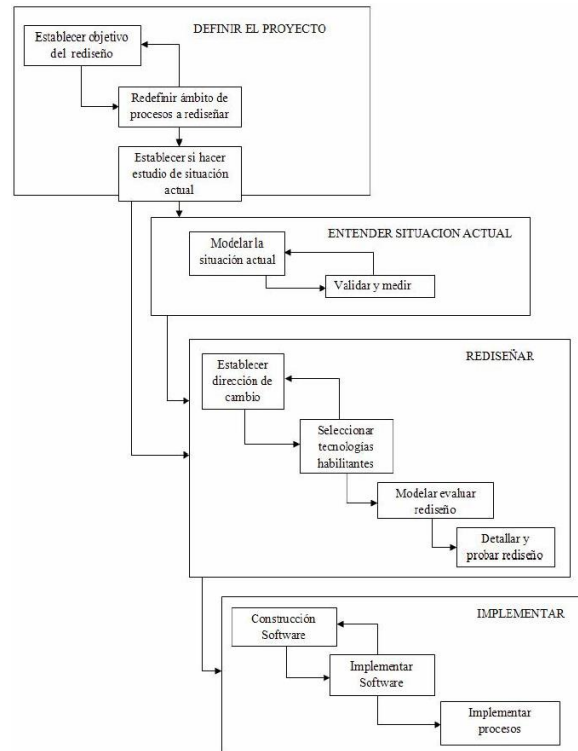
El tercero, y quizás el más importante, tiene relación con aprender sobre el trabajo con personas, ya que a diferencia de otros proyectos que son teóricos y en base a supuestos, aquí hay contacto directo con organizaciones, a las cuales les aqueja un problema y requieren una solución, que sea beneficiosa y que pueda llevarse a cabo. Luego, a pesar de haber tenido que aprender sobre teorías y metodologías y como aplicarlas, el hecho de desarrollar el trabajo con personas, implica un grado extra de dificultad al tener que comprender su forma de trabajar, como de desenvuelven y cuáles son sus incentivos y preocupaciones. Además, cuando éstas no tienen la misma profesión del alumno, sino que, en este caso, muy distintas relacionadas con la química, biología y farmacia, hace necesario aprender cómo adaptar los conocimientos a estos contextos. Más aun, en un contexto de ventas, donde la propuesta de solución planea una gestión y control del desempeño sobre la fuerza de ventas, que puede generar resistencia desde las personas.

10. BIBLIOGRAFÍA

- ASIQUIM. (2016). *ASIQUIM*. Obtenido de Industria Química:
<http://www.asiquim.com/nwebq/industria-quimica/>
- Banco Central de Chile. (Julio de 2017). *Base de Datos Estadísticos*. Obtenido de Indicadores Diarios: Dólar Observado:
<http://si3.bcentral.cl/Indicadoresiete/secure/Indicadoresdiarios.aspx>
- Banco Central de Chile. (Mayo de 2017). *Estadísticas*. Obtenido de Boletín Mensual:
<http://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/informes/BOLETIN/pdf/BM201705.pdf>
- Barros, Ó. (2003). *Rediseño de Procesos de Negocios Mediante el Uso de Patrones*. Santiago: JC Sáez Editor.
- Bizagi. (2014). *BPMN 2.0*. Obtenido de
<http://resources.bizagi.com/docs/BPMNbyExampleSPA.pdf>
- Jeston, J., & Nelis, J. (2014). *Business Process Management*. Routledge.
- Merck S.A. (08 de Abril de 2017). *Merck en Chile*. Obtenido de Mensaje Corporativo:
http://www.merck.cl/es/company/merck_sa/mensaje_corporativo/mensaje_corporativo.html
- Object Management Group (OMG). (Diciembre de 2013). *OMG® Specifications*. Obtenido de Business Process Model and Notation (BPMN): <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2/>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (Agosto de 2017). *Programas y proyectos: Nutrientes*. Obtenido de <http://www.who.int/elena/nutrient/es/>
- Real Academia Española (RAE). (Agosto de 2017). *Diccionario de la lengua española (Edición del Tricentenario)*. Obtenido de <http://www.rae.es/>
- SOFOFA. (Junio de 2017). *Economía e Industria*. Obtenido de Indicadores Económicos:
http://app.sofofa.cl/indicadores/archiv_indicad/PDF/Resumen_de%20Estadisticas_Macro.pdf
- SOFOFA. (29 de Junio de 2017). *PIB & Gasto*. Obtenido de Economía e Industria:
<http://web.sofofa.cl/informacion-economica/indicadores-economicos/estructura-de-la-industria/pib-y-gasto/>
- Weske, M. (2007). *Business Process Management*. Potsdam, Alemania: Springer.

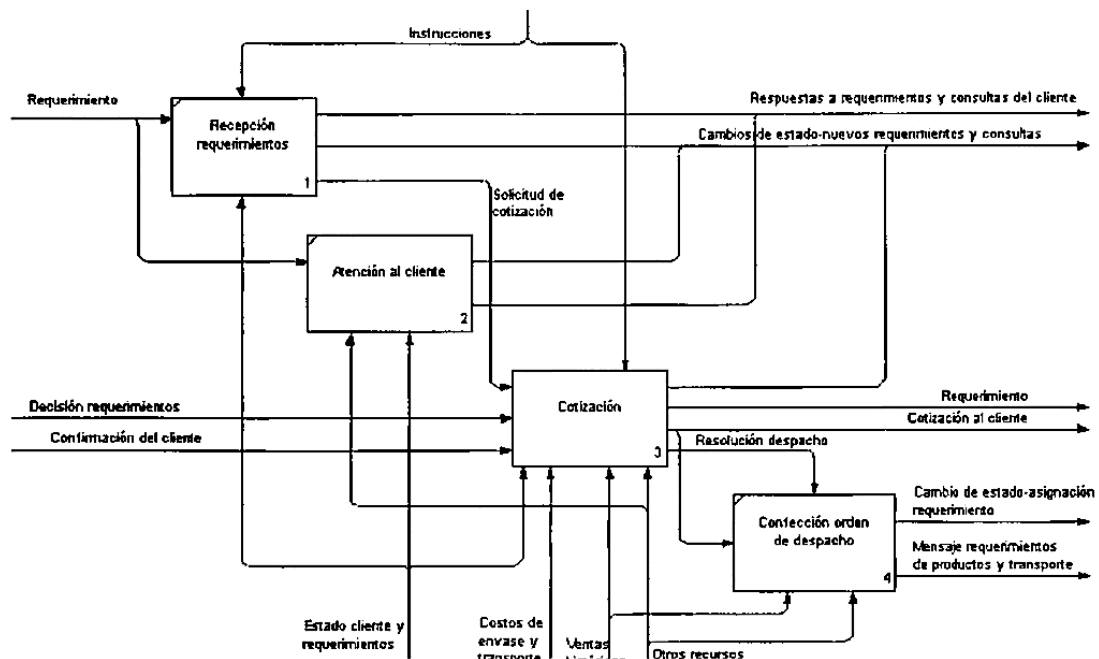
11. ANEXOS

Figura 18: Metodología de Rediseño de procesos de negocios mediante el uso de patrones



Fuente: Rediseño de procesos de negocios mediante el uso de patrones, Óscar Barros

Figura 19: Subproceso de Gestión de ventas para el caso de una empresa industrial



Fuente: Rediseño de procesos de negocios mediante el uso de patrones, Óscar Barros

Tabla 12: Entrevistas análisis de la situación actual

Entrevistado/a	Mes	Tema
Gerente de Operaciones Comerciales	Enero	Proceso comercial y control de cotizaciones
Gerente de Ventas Merck	Marzo	Proceso comercial y control de cotizaciones
Gerente de Ventas Sigma-Aldrich	Marzo	Proceso comercial y control de cotizaciones
Gerente de Marketing	Marzo	Proceso comercial y control de cotizaciones
Representante de Ventas	Marzo	Generación y seguimiento de cotizaciones
Representante de Ventas	Marzo	Generación y seguimiento de cotizaciones
Especialista de productos	Marzo	Generación de cotizaciones
Supervisor de Ventas	Abril	Seguimiento y control de cotizaciones
Supervisor de Customer Excellence	Abril	Generación de cotizaciones
Analista Gerencia de Ventas	Abril	Generación reporte de cotizaciones
Analista Gerencia de Operaciones Comerciales	Abril	Estadísticas y análisis de cotizaciones
Analista Gerencia de Customer Excellence	Abril	Generación de cotizaciones
Supervisor de Ventas	Mayo	Seguimiento y control de cotizaciones
Representante de Ventas	Mayo	Generación y seguimiento de cotizaciones
Representante de Ventas	Mayo	Generación y seguimiento de cotizaciones

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13: Indicadores Merck por representantes

Representante	% Conversión	% Cumplimiento	% Venta Total
1	40,4%	104,2%	9,2%
2	12,1%	109,9%	7,0%
3	44,2%	94,9%	19,6%
4	26,9%	201,2%	7,5%
5	11,4%	98,9%	6,3%
6	26,6%	70,0%	4,5%
7	22,2%	89,1%	4,9%
8	28,1%	101,4%	4,0%
9	5,2%	49,9%	2,7%
10	26,3%	85,8%	6,8%
11	11,0%	68,3%	5,0%
12	6,0%	75,9%	2,0%
13	24,7%	87,1%	2,6%
14	19,8%	70,1%	6,0%
15	6,8%	50,8%	2,7%
16	27,5%	121,4%	9,1%
Agregado	18,8%	93,6%	100%

Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A (Elaboración propia)

Tabla 14: Indicadores Sigma-Aldrich por representantes

Representante	% Conversión	% Cumplimiento	% Venta Total
1	11,6%	20,9%	0,6%
2	31,2%	53,3%	3,5%
3	38,4%	79,4%	7,4%
4	36,3%	103,3%	6,7%
5	19,3%	93,2%	6,1%
6	51,0%	7,6%	6,4%
7	33,9%	125,4%	4,2%
8	5,9%	27,9%	0,3%
9	22,6%	100,6%	20,3%
10	17,9%	22,2%	2,4%
11	39,1%	77,8%	9,0%
12	11,7%	55,1%	5,4%
13	43,3%	26,1%	1,2%
14	23,4%	97,2%	11,8%
15	15,5%	91,3%	11,9%
16	32,7%	113,1%	2,9%
Agregado	23,4%	70,6%	100%

Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A (Elaboración propia)

Tabla 15: Indicadores Merck por segmentos

Segmento	% Conversión	% Cumplimiento	% Venta Total
Academia	7,5%	64,4%	18,6%
Agroindustria	71,5%	8,5%	0,3%
Aguas	31,2%	73,2%	3,4%
Contract Labs	19,2%	92,5%	9,1%
F&B	19,9%	97,5%	12,8%
Farma	31,4%	111,8%	29,8%
Minería	42,7%	87,1%	16,2%
Otros	30,9%	113,5%	9,7%
Agregado	18,8%	93,6%	100%

Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A (Elaboración propia)

Tabla 16: Indicadores Sigma-Aldrich por segmentos

Segmento	% Conversión	% Cumplimiento	% Venta Total
Academia	18,2%	83,9%	56,9%
Agroindustria	58,5%	9,9%	10,8%
Aguas	6,5%	19,5%	0,1%
Contract Labs	25,1%	47,8%	4,8%
F&B	45,2%	154,6%	6,4%
Farma	38,0%	64,9%	11,8%
Minería	67,5%	16,2%	3,2%
Otros	38,8%	650,9%	5,9%
Agregado	23,4%	70,6%	100%

Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A (Elaboración propia)

Tabla 17: Tasas de conversión Merck por representantes y segmentos

Representante	Academia	Agroindustria	Aguas	Contract Labs	F&B	Farma	Minería	Otros
1	11,9%	0,0%	48,6%	16,7%	81,2%	0,0%	54,0%	12,6%
2	34,4%	0,0%	142,7%	21,0%	6,8%	42,3%	0,0%	5,2%
3	0,0%	0,0%	0,0%	18,3%	73,5%	45,7%	0,0%	50,1%
4	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	28,9%	0,0%	0,0%
5	10,9%	0,0%	30,9%	10,8%	25,6%	5,6%	45,2%	45,7%
6	11,1%	0,0%	16,5%	26,4%	46,7%	0,0%	39,4%	29,6%
7	15,1%	0,0%	39,9%	20,6%	106,8%	33,6%	24,5%	33,7%
8	9,6%	0,0%	27,0%	43,0%	36,7%	0,0%	35,0%	48,1%
9	4,8%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	90,9%
10	7,9%	72,1%	36,1%	16,9%	44,7%	8,1%	45,3%	26,6%
11	4,3%	0,0%	29,6%	7,3%	43,0%	19,5%	45,8%	29,7%
12	6,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
13	97,1%	0,0%	0,0%	36,7%	0,0%	0,0%	27,2%	12,9%
14	10,1%	0,0%	52,7%	89,0%	54,4%	0,0%	42,9%	40,3%
15	5,7%	0,0%	0,0%	29,0%	0,0%	0,0%	0,0%	17,8%
16	11,2%	0,0%	28,9%	28,2%	34,1%	84,0%	40,1%	80,8%
Agregado	7,5%	71,5%	31,2%	19,2%	19,9%	31,4%	42,7%	30,9%

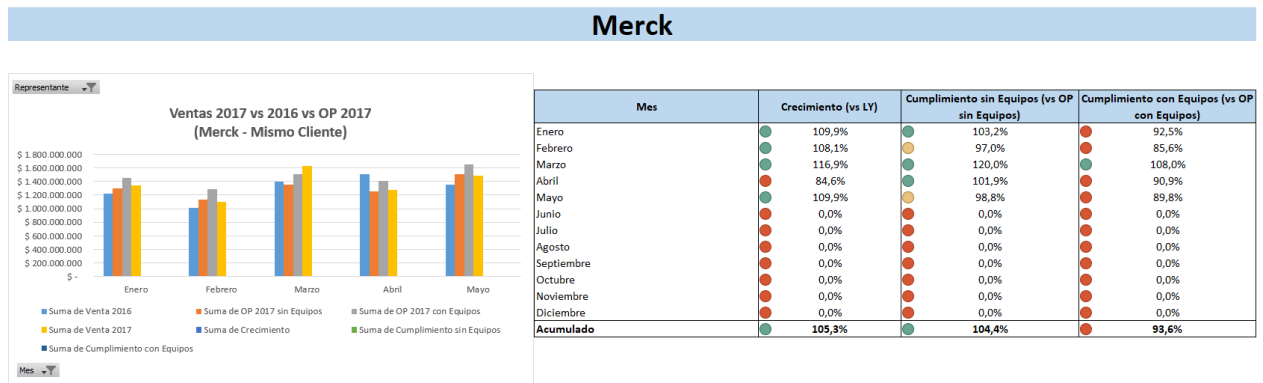
Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A (Elaboración propia)

Tabla 18: Tasas de conversión Sigma-Aldrich por representantes y segmentos

Representante	Academia	Agroindustria	Aguas	Contract Labs	F&B	Farma	Minería	Otros
1	11,8%	0,0%	100,0%	14,4%	0,0%	0,0%	70,7%	0,0%
2	0,0%	0,0%	0,0%	23,1%	38,3%	35,4%	0,0%	17,1%
3	0,0%	0,0%	0,0%	26,6%	0,0%	38,8%	0,0%	0,0%
4	88,8%	0,0%	0,0%	0,0%	38,6%	38,3%	0,0%	11,7%
5	19,7%	0,0%	0,0%	0,0%	63,4%	48,8%	0,0%	5,4%
6	12,3%	61,9%	0,0%	0,0%	80,4%	0,0%	68,7%	0,0%
7	37,3%	0,0%	24,3%	16,1%	0,0%	59,1%	34,6%	62,1%
8	6,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
9	22,5%	0,0%	0,0%	261,2%	0,0%	0,0%	0,0%	48,0%
10	8,0%	1,2%	33,1%	22,5%	55,4%	0,0%	0,0%	40,0%
11	28,3%	0,0%	0,0%	55,8%	185,2%	77,9%	99,3%	54,0%
12	12,2%	0,0%	0,0%	3,0%	58,1%	0,0%	0,0%	0,0%
13	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	46,1%	21,7%
14	13,3%	91,4%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	46,2%
15	15,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	71,2%
16	31,3%	0,0%	0,0%	48,7%	25,3%	14,8%	0,0%	23,7%
Agregado	18,2%	58,5%	6,5%	25,1%	45,2%	38,0%	67,5%	38,8%

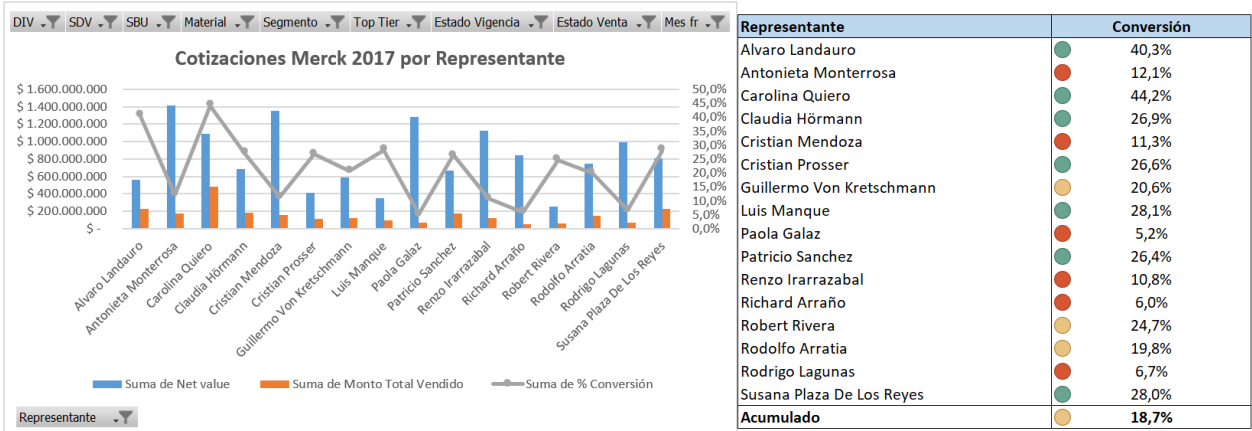
Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A (Elaboración propia)

Figura 20: Tablero de cumplimiento de plan de ventas Merck por representantes



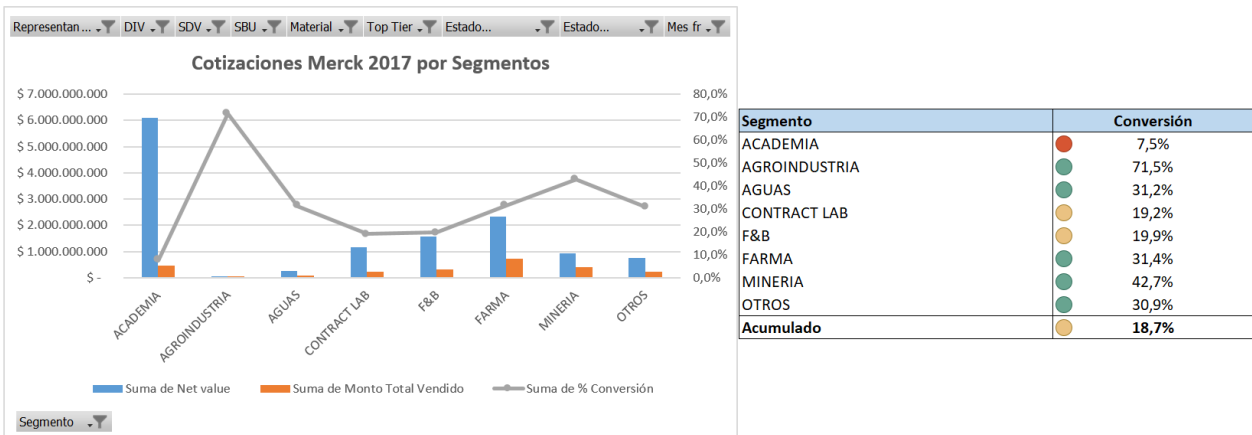
Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A (Elaboración propia)

Figura 21: Tablero de tasas de conversión Merck por representantes



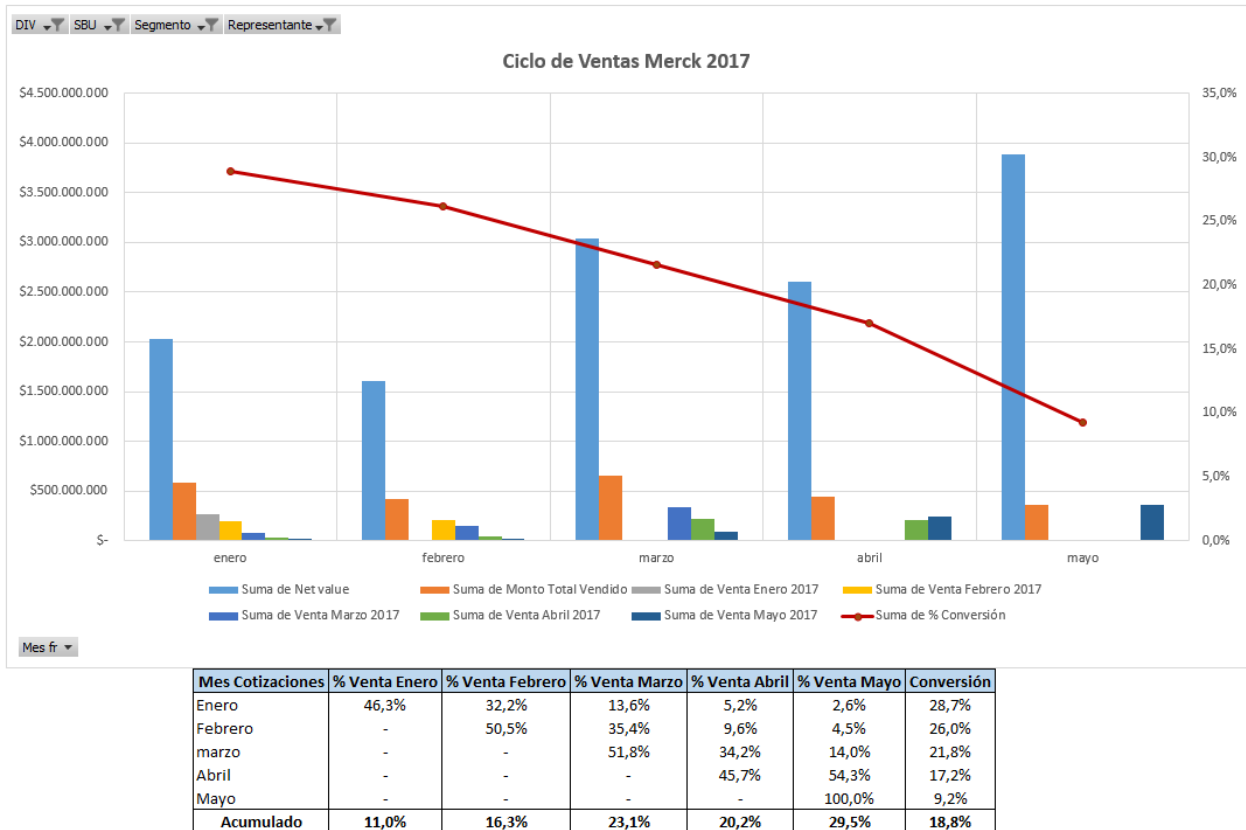
Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A (Elaboración propia)

Figura 22: Tablero de tasas de conversión Merck por segmentos



Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A (Elaboración propia)

Figura 23: Tablero de ciclo de ventas Merck por segmentos



Fuente: Gerencia de Operaciones Comerciales – Merck S.A (Elaboración propia)