



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DECANATO DE ESTUDIOS PROFESIONALES
COORDINACIÓN DE INGENIERIA DE PRODUCCIÓN Y ORGANIZACIÓN
EMPRESARIAL

Rediseño e implementación de los procesos de e-Procurement en Chevron descentralizando el sistema actual

Por:

Br. Paula González Gago

INFORME DE PASANTÍA

Presentado ante la Ilustre Universidad Simón Bolívar

como requisito parcial para optar al título de

Ingeniero de Producción

Sartenejas, noviembre de 2016



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DECANATO DE ESTUDIOS PROFESIONALES
COORDINACIÓN DE INGENIERIA DE PRODUCCIÓN Y ORGANIZACIÓN
EMPRESARIAL

Rediseño e implementación de los procesos de e-Procurement en Chevron descentralizando el sistema actual

Por:

Br. Paula González Gago

Realizado con la asesoría de:

Tutor Académico: Prof. Gerardo Febres

Tutor Industrial: Ing. Wladimir Casanova

INFORME DE PASANTÍA

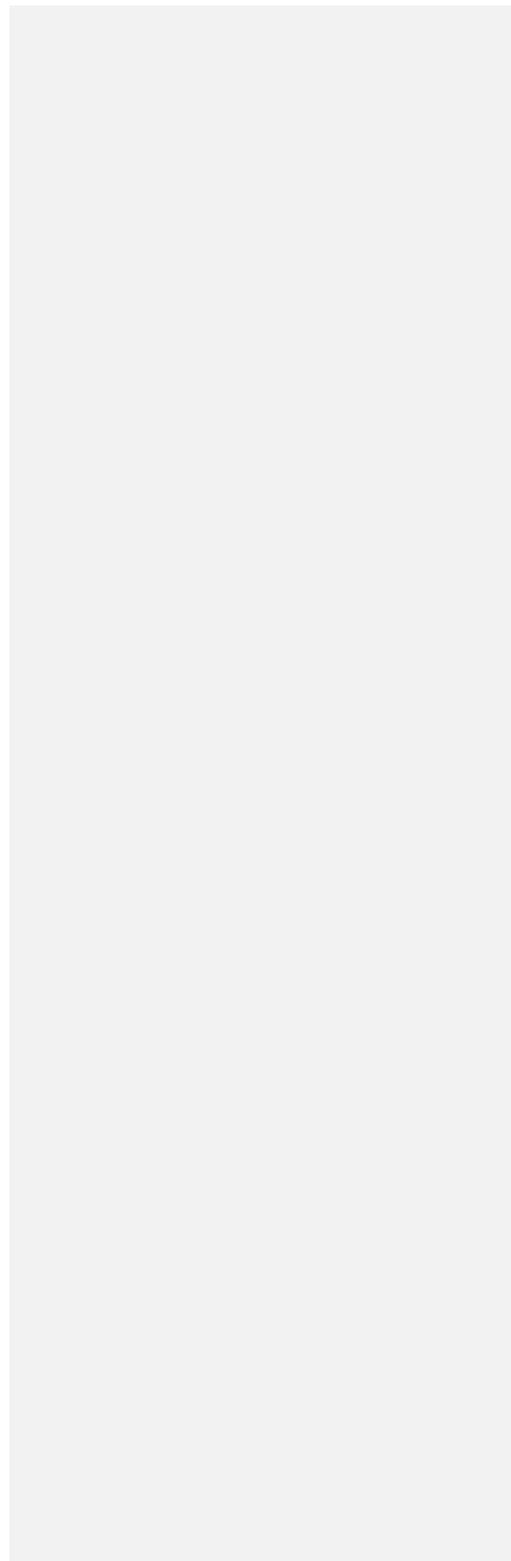
Presentado ante la Ilustre Universidad Simón Bolívar

como requisito parcial para optar al título de

Ingeniero de Producción

Sartenejas, noviembre de 2016

Acta de evaluación



Rediseño e implementación de los procesos de e-Procurement en Chevron descentralizando el sistema actual

Elaborado por:

Br. Paula González Gago

RESUMEN

El Departamento de Cadena de Suministros de Chevron se encarga de contratar los servicios y comprar los materiales necesarios para la operación de la empresa. El Especialista en e-Procurement es el encargado de brindar el soporte técnico de los sistemas de la empresa. Debido a los precios del petróleo, la empresa está recortando costos reestructurando puestos de trabajo. Uno de los puestos que debe suprimirse es el del Especialista de e-Procurement. Debido a estos cambios, es necesario el rediseño de los procesos que realizaba este rol en la compañía, bien sea automatizándolos o incluyendo nuevos responsables, ya que las actividades deben seguir realizándose. Para la gestión del proyecto fue necesario reconocer la falta de manuales de procedimientos en el área de e-Procurement. Por esta razón, se debían rediseñar los procesos, elaborar y realizar guías y diseñar un plan de acción y rediseñar los procesos. Se indagó en los procedimientos de e-Procurement, para proponer un nuevo responsable dentro del proceso existente o, proponer el rediseño de los mismos; todas las opciones ajustadas a las necesidades de la empresa, buscando oportunidades de mejora en los procesos. Estas propuestas fueron presentadas a la directiva del Departamento para su aprobación: la creación de una librería virtual para las guías de procedimiento, la implementación de los rediseños de los procesos y así como el entrenamiento a los nuevos responsables de las actividades. Estos fueron los entregables productos en de esta pasantía empresarial. La expectativa de la compañía era lograr la realización del proyecto sin tener un impacto negativo en las métricas y eficiencia de la empresa.

Palabras clave: rediseño, eficiencia, e-Procurement, procedimientos, oportunidades de mejora.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por sobre todas las cosas.

A mi familia, porque gracias a ellos soy quien soy. Por siempre creer en mí y apoyarme en todo camino que emprendo. Mis éxitos se los debo a ellos.

A Santa María Rosa Molas y al colegio Nuestra Señora de La Consolación, porque ahí comenzó todo.

A mis amigos, por ser personas excepcionales que me han apoyado y brindado su amistad de forma incondicional. Siempre me he considerado afortunada de haberlos conocido.

A la delegación USB-HNMUN, por aceptarme en su familia, mejorar mis domingos y hacerme vivir experiencias inolvidables.

A la agrupación de Danzas Lembranzas, por enseñarme que lo que hoy es mi meta, mañana debe ser mi punto de partida.

A Chevron, por darme la oportunidad de realizar este proyecto en una empresa tan prestigiosa. Por todo el crecimiento y aprendizaje.

A mi tutor industrial, Wladimir Casanova, y al Especialista de e-Procura, Felix Polonio, por su contribución durante este proyecto, su paciencia y por siempre querer enseñarme más.

A mi tutor académico, Prof. Gerardo Febres, por estar pendiente y brindarme su apoyo. Por las correcciones y las exigencias que me hicieron dar el máximo en todo momento.

A la Universidad Simón Bolívar y sus profesores, porque nunca consideré otra opción. Por darme los mejores cinco años rodeada de personas inigualables. Repetiría esta experiencia una y mil veces.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	5
DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	5
1.1 Reseña histórica de Chevron Global Technology.....	5
1.2 La filosofía de Chevron.....	6
1.3 Visión	6
1.4 Valores.....	7
1.5 Estrategias.....	7
1.6 Unidades de Negocio (BU).....	7
1.7 Chevron en Venezuela.....	8
1.8 Departamento de Cadena de Suministro (SCM).....	9
1.9 Organigrama del Departamento de SCM de Chevron.....	10
CAPÍTULO II	11
MARCO TEÓRICO	11
2.1 Cadena de suministros:.....	11
2.2 Proceso:	11
2.3 Procedimiento	12
2.4 Sistema centralizado:.....	12
2.5 Sistema distribuido:.....	12
CAPÍTULO III.....	14
SISTEMAS Y PROCESOS DE LA EMPRESA.....	14
3.1 Proveedores.....	14
3.2 Usuarios	14
3.3 Cadena de aprobación.....	14
3.4 ARIBA.....	14
3.5 Ketera.....	19
3.6 SIMS.....	20
3.7 Indicadores de Eficiencia:.....	21
CAPÍTULO IV.....	24

MARCO METODOLÓGICO	24
Fase I: Mapeo del Proceso	24
Fase II: Diseño e Implementación	24
Fase III: Medición de resultados.....	28
CAPITULO V	29
RESULTADOS Y ANÁLISIS	29
Fase I: Mapeo del Proceso	29
Fase II: Diseño e Implementación	30
Fase III: Medición de Resultados	51
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56
REFERENCIAS	59
ANEXOS	60
ANEXOS A: Librería Virtual.....	6061
ANEXOS B: Muestra de Base de Datos de Errores	6063
ANEXOS C: Scorecard.....	6064
ANEXOS D: Base de datos de reportes frecuentes para el cálculo de métricas	6066

INDICE DE TABLAS

Tabla 5. 1: Actividades realizadas por especialista de e-Procurement.....	29
Tabla 5. 2: Indicadores de eficiencia previos al proyecto.	30
Tabla 5. 3: Tiempos promedios de la duración de cada requerimiento	31
Tabla 5. 4: Cantidad de veces promedio que se realizaron los requerimientos.....	31
Tabla 5. 5: Requerimientos de ARIBA, partes interesadas y nuevos responsables	32
Tabla 5. 6: CWT segmentados por valor indicando días que tardaron en aprobarse	35
Tabla 5. 7: CWT segmentado por mes indicando días que tardaron en aprobarse.....	35
Tabla 5. 8: Días que tarda un usuario de una muestra aleatoria en aprobar un CWT	36
Tabla 5. 9: Roles de los perfiles de usuarios de la muestra aleatoria	36
Tabla 5. 10: Días para aprobar los CWT después de realizar cambios en los perfiles.	37
Tabla 5. 11: Número de actualizaciones de los catálogos de 9 proveedores aleatorios.....	38
Tabla 5. 12: Número de catálogos vs. Número de contratos.....	3938
Tabla 5. 13: Número de catálogos vs. Número de contratos después de depurar sistema...	41
Tabla 5. 14: Cantidad de días para que los proveedores de servicios médicos cobren	42
Tabla 5. 15: Cantidad de errores recibidos mensualmente y cantidad enviados a epHelp ..	45
Tabla 5. 16: Porcentaje de veces que se contactó a epHelp por los errores recibidos.....	45
Tabla 5. 17: Cantidad de errores recibidos y cantidad de veces que se contactó a epHelp .	47
Tabla 5. 19: Métricas del Departamento monitoreadas durante el primer semestre	5049
Tabla 5. 20: Tiempos para realizar los procesos.	51
Tabla 5. 21: Comparación de valores de indicadores de eficiencia.....	54
Tabla 4. 22: Eficiencia de Departamento de Supply Chain	Error! Bookmark not defined.55

Formatted: Line spacing: 1.5 lines

Formatted: Line spacing: 1.5 lines

Formatted: Line spacing: 1.5 lines

Formatted: Font: English (United States), Check spelling and grammar

Formatted: Normal, Line spacing: 1.5 lines, Tab stops: Not at 6.13"

Formatted: Line spacing: 1.5 lines

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. 1: Ubicación de Chevron en Venezuela	8
Figura 1. 2: Organigrama del Departamento de SCM en Chevron	10
Figura 3. 3: Esquema de creación de un proveedor en ARIBA	16
Figura 3. 4: Esquema de facturación por medio de CWT.....	17
Figura 3. 5: Jerarquía y modelos de los contratos manejados en Chevron	18
Figura 3. 6: Esquema creación de catálogos	19
Figura 5. 1: Esquema de requerimientos de ARIBA previo al proyecto	30
Figura 5. 2: Cantidad y tiempo promedio para realizar los requerimientos.....	32
Figura 5. 3: Esquema con la nueva distribución de requerimientos de ARIBA	33
Figura 5. 4: Librería virtual creada para almacenaje de guías de procedimientos	34
Figura 5. 5: Esquema del proceso de ciclo de facturación.....	34
Figura 5. 6: Cantidad de días para aprobar un CWT respecto al mes de aprobación.....	37
Figura 5. 7: Cantidad de días para aprobar un CWT respecto al monto del CWT.....	38
Figura 5. 8: Esquema del proceso previo a la implementación del proyecto.....	39
Figura 5. 9: Esquema del proceso nuevo de administración de catálogos	40
Figura 5. 10: Procedimientos para nueva facturación sin catálogo en sistema	41
Figura 5. 11: Esquema de proceso de organización de presupuesto previo al proyecto.....	42
Figura 5. 12: Macro de Excel para organización de presupuesto.....	43
Figura 5. 13: Nuevo esquema de organización de presupuesto.....	43
Figura 5. 14: Esquema del proceso de solución de errores en ARIBA y Ketera	44
Figura 5. 15: Elementos contenidos en la base de datos de errores generados por sistema.	46
Figura 5. 16: Esquema para el manejo de errores en ARIBA y Ketera	46

Formatted: Space After: 12 pt

Formatted: Heading 5, Indent: Left: 0", Hanging: 0.7",
Line spacing: single

Formatted: Line spacing: 1.5 lines

Figura 5. 17: Gráfico del porcentaje de veces que fue necesario contactar a epHelp 47

Figura 5. 18: Hoja de Excel programada para realizar cálculos de SIMADI.....4948

Figura 5. 19: Cálculos automáticos realizados por hoja de Excel programada..... 49

Figura 5. 20: Gráfico de tiempos de realización de los mensajes de error.....5351

Figura 5. 21: Gráfico de tiempos de realización de catalogos.....5352

Figura 5. 22: Gráfico de tiempos de realización de ciclo de facturacion.....5352

Figura 5. 23: Gráfico de tiempos de realización de ordenamiento de presupuesto.5352

Figura 5. 24: Gráfico de tiempos de realización de requerimientos de ARIBA.....5353

Figura 5. 25: Gráfico de tiempos de realización de las actividades.....5353

Formatted: Line spacing: 1.5 lines

Formatted: Line spacing: 1.5 lines

Formatted: Font: Bold

Formatted: Centered, Space After: 0 pt

Formatted: Font: 12 pt, Bold

LISTA DE ABREVIATURAS

Formatted: Normal, Centered, Indent: Left: 0", First line: 0", Line spacing: 1.5 lines

LISTA DE ABREVIATURAS

Formatted: Centered, Space After: 0 pt

Formatted: Font: (Default) Calibri

Formatted: Space After: 0 pt

LABU	Latin America Business Unit (Unidad de Negocios de Latinoamérica)
BU	Business Unit (Unidad de Negocios)
SCM	Supply Chain Management (Cadena de Suministros)
CWT	Control Work Tickets (Tickets de Trabajo de Control)

INTRODUCCIÓN

En Chevron, la gerencia del Departamento de Cadena de Suministros (SCM), se encarga de contratar los servicios y comprar los materiales necesarios para la operación de la empresa. Todos los contratos y las compras utilizan un software de procura, el cual se llama ARIBA. El Especialista en e-Procurement es el encargado en brindar el soporte técnico del software para toda Venezuela.

Aun tomando en cuenta la importancia de los procedimientos y tareas que realiza el Especialista de e-Procurement en la empresa Chevron en Venezuela, no existe una metodología escrita y delimitada para ejecutar este tipo de tareas, por lo que hay una dependencia de este rol para realizar los distintos procedimientos. Debido a los recortes de personal, este rol debe ser eliminado; es por esto que el objetivo del presente proyecto consiste en el diseño de una nueva estructuración para que el rol de Especialista desaparezca y el sistema pase de centralizado a distribuido. Para realizar este cambio y distribuir las tareas, es necesario el rediseño de procesos y la creación de guías donde se explique paso a paso cómo realizar las tareas, para finalmente entrenar a los nuevos responsables de estas actividades. Este cambio debe proveer a la empresa un sistema independiente del Especialista de e-Procurement. Al realizar los cambios no debe disminuir la eficiencia actual de la empresa.

Antecedentes

La empresa Chevron, maneja contratos de servicios y órdenes de compra a través del software ARIBA desde 2004. Este software ha necesitado que el Especialista de e-Procurement brinde un soporte técnico para toda Venezuela.

Por consecuencia a la caída del precio del petróleo, la corporación ha decidido que se debe realizar un recorte de personal. Por esta misma razón, la empresa quiere que el personal que se quede asuma más responsabilidades y sea más eficiente.

Para ello es necesario analizar cada uno de los procesos que involucran al rol de e-Procurement, con la finalidad de documentar las distintas acciones a tomar en cada punto, entender cómo diseñar el nuevo sistema y asignar a los nuevos responsables correctos; sin disminuir la eficiencia del departamento de Cadena de Suministros.

Justificación e Importancia

Con los precios del petróleo en la actualidad, la gerencia tomó la decisión de reducir el personal de la empresa. En esta ocasión todo el sistema de apoyo al software que maneja los contratos y las compras, ARIBA, se maneja bajo un sistema centralizado hacia un Especialista de e-Procurement. Esta posición debe desaparecer, pero todas las funciones que el especialista realiza deben ser mantenidas y distribuidas a nuevos responsables.

Ya que los contratos y las compras son actividades que se manejan diariamente, y que el rol de Especialista en e-Procurement tiene diferentes funciones en cada uno de éstos, es importante que la transición del sistema centralizado a distribuido se haga de forma que los contratistas y proveedores de Chevron no se vean perjudicados por el cambio. De igual forma, el cambio de sistema debe realizarse sin generar impacto negativo en las métricas de la empresa. Además, es necesaria la creación de guías de procedimientos donde se muestre cómo realizar las tareas que se van a distribuir, ya que el Especialista de e-Procurement es el único que maneja dichos procedimientos.

Planteamiento del problema

En Chevron, la gerencia de cadena de suministros (SCM), se encarga de contratar los servicios y comprar los materiales necesarios para la operación de la empresa. Los contratos y las compras se realizan utilizando ARIBA. Adicionalmente, el software se utiliza para la facturación de los contratistas. SCM es el departamento que se encarga de brindar el soporte técnico de ARIBA para Venezuela, dicho soporte es proporcionado por el Especialista de e-Procurement.

Debido a los actuales precios de petróleo, la corporación está realizando recortes de personal, a la vez que se está esperando mayor eficiencia del personal que se mantenga después de la reducción.

El rol del Especialista de e-Procurement debe desaparecer, pero las funciones deben ser mantenidas. Por ello es necesario diseñar nuevas asignaciones para lograr el cambio de sistema centralizado (Especialista de e-Procurement) a distribuido (Sistema a diseñar). El servicio actual está centralizado en un empleado; se busca diseñar es que las tareas estén distribuidas de forma lógica entre los demás empleados. A su vez, no hay documentación existente que explique las

tareas que realiza actualmente el especialista por lo que se debe crear el material necesario para que las partes involucradas en el nuevo sistema, sepan cómo realizar los procesos. Este cambio debe realizarse sin generar un impacto negativo en las métricas.

El reto consistió en determinar el nuevo sistema distribuido de acuerdo a la criticidad de cada tarea. Para lograr el cambio deseado es necesario implementar una metodología estructurada definiendo una lista de tareas y su impacto, así como también crear la documentación necesaria para resolver el problema sin bajar la eficiencia de la empresa durante el proceso.

Objetivo General

Rediseñar e implementar nuevos procesos de e-Procurement con guías detalladas en Chevron Venezuela donde se descentralice el sistema actual.

Objetivos Específicos

- ✓ Definir lista de tareas que abarca el rol de Especialista de E-Procurement.
- ✓ Definir metodologías de las tareas del especialista de e-Procurement.
- ✓ Recolectar la data para la creación de una base de datos de los procesos a analizar en el proyecto.
- ✓ Evaluar el sistema centralizado actual y diseñar una nueva distribución de tareas y procesos no centralizada.
- ✓ Realizar las diferentes actividades del especialista de e-Procurement mientras se desarrolla la nueva distribución.
- ✓ Realizar un manual de proceso automatizado o librería virtual de e-Procurement describiendo los procedimientos de las tareas del especialista de e-Procurement.
- ✓ Proporcionar entrenamiento a las partes interesadas sobre la nueva modalidad de soporte de e-Procurement.
- ✓ Monitorear los procesos realizados por los nuevos responsables y comprobar mediante métricas que el nuevo sistema no impacta negativamente la eficiencia del departamento.

Alcance y Limitaciones

El proyecto realizado tiene como alcance el diseño e implantación de una reestructuración en el rol de e-Procurement, para ser aplicada en Chevron Venezuela. De manera que el sistema pase de

centralizado a distribuido, a fin de reducir personal manteniendo las actividades de la empresa sin bajar la eficiencia.

En cuanto a las limitaciones encontradas, en primer lugar, está la duración del proyecto, la cual no debe superar las veinte semanas, por lo que se observarán resultados a corto y mediano plazo. Como segunda limitación, pueden existir problemas del software ARIBA que hasta ahora no se han encontrado por lo que no hay ningún tipo de registro y estos procesos no pueden ser añadidos a la base de datos sino se encuentran antes de la fecha de finalización del proyecto. Finalmente, las cláusulas y acuerdos de confidencialidad pueden hacer que ciertos datos se muestren parcialmente para evitar conflictos de interés con la empresa.

Este informe se escribió con una estructura de cinco capítulos:

- ✓ Capítulo I: La empresa y sus procesos. Una introducción a la empresa Chevron.
- ✓ Capítulo II: Marco Teórico. Una compilación de todos los fundamentos teóricos que son utilizados en este proyecto.
- ✓ Capítulo III: Sistemas y Procesos de la Empresa. Una explicación de los procesos de la compañía.
- ✓ Capítulo IV: Marco Metodológico. Una explicación de cómo fue realizado el proyecto.
- ✓ Capítulo V: Resultados y análisis. Desarrollo y resultados de cada una de las fases explicadas en el capítulo IV, y el análisis de los resultados obtenidos.
- ✓ Recomendaciones y conclusiones una vez culminado el proyecto.

CAPÍTULO I

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

1.1 Reseña histórica de Chevron Global Technology

Chevron comenzó el 10 de septiembre de 1879, cuando un grupo de exploradores y comerciantes establecieron la empresa que se llamó “Pacific Coast Oil Co.”. Desde entonces, el nombre de la empresa ha cambiado en distintas oportunidades, pero el espíritu, la innovación y la perseverancia de los fundadores, ha permanecido.

Al año siguiente, Coast Oil construyó la refinería más grande y moderna de California, con una capacidad de 600 barriles por día. En 1895, la compañía inició su historia marina al lanzar el primer buque de acero, el George Loomis, que podía enviar 6.500 barriles de crudo.

En 1925, tres refinerías de la compañía producían más de 56 millones de barriles de productos derivados del petróleo. Y en 1926, aumentó su capacidad de producción en casi un 50 por ciento. La compañía marcó este logro mediante la creación de una nueva estructura corporativa con un nuevo nombre - Standard Oil Co. de California, o Socal.

La compañía hizo su primer descubrimiento internacional en junio de 1932. La búsqueda comenzó en 1920, cuando un equipo partió de San Francisco a Filipinas. Posteriormente, Socal se centró en el Oriente Medio, donde obtuvo éxito. Socal ya había encontrado un mercado potencial para su petróleo mediante la creación de una asociación histórica con Texaco en 1936; la empresa conjunta, que se conoció como Texas Oil Company de California, o Caltex. A nivel internacional, Standard tuvo éxitos en el campo Acheson en Canadá, y en el Campo Boscán en Venezuela.

A lo largo del periodo de posguerra los ingresos aumentaron significativamente y Socal desarrolló una amplia gama de productos, incluyendo Chevron y Gasolina Chevron Supreme (Gasolina Suprema Chevron), introducida en 1945.

En 1977, la compañía hizo un cambio importante en la organización cuando se formó Chevron U.S.A. Inc., la fusión de seis operaciones de petróleo y gas de uso doméstico en una sola. Este cambio fue impulsado por la necesidad de establecer una identidad nacional y una organización consolidada. La compañía eligió de forma natural "Chevron". La compañía tenía la propiedad de 50 refinerías, con una capacidad de producción de casi 3 millones de barriles por día.

La capacidad de Chevron para crecer a través de alianzas era un factor importante en su éxito. El 5 de marzo de 1984, Chevron fusiona con Gulf Oil Co. A través de la fusión, Chevron se convirtió en el refinador y comercializador número uno en EE.UU.

La compañía siempre hizo hincapié en la excelencia operativa y la responsabilidad. Se convirtió en la segunda mayor empresa de energía con sede en EE.UU., con más de 11 mil millones de barriles de reservas de petróleo y 2,4 millones de barriles por día de capacidad de refinación. En 2005, la compañía cambió su nombre a Chevron Corp.

1.2 La Filosofía de Chevron

“Obtener resultados de la forma correcta. La filosofía de Chevron explica quiénes somos, qué hacemos, en qué creemos y qué planificamos cumplir. Establecemos un acuerdo común, no solo para los que trabajan aquí, sino también para quienes interactúan con nosotros” (Chevron, 2007).

1.3 Visión

La visión formal de la empresa se expresa como “Ser la empresa global de energía más admirada por su gente, sus alianzas y su desempeño” (Chevron, 2007).

La visión de Chevron implica que: (Chevron, 2007)

- ✓ Ofrecen, en forma segura, productos energéticos vitales para el progreso económico sustentable y el desarrollo humano en todo el mundo;
- ✓ Son una organización y un grupo de personas con habilidades superiores, capaces de asumir compromisos;
- ✓ Son el negocio de preferencia;

- ✓ Se ganan la admiración de todos los actores de su negocio: inversionistas, clientes y sus empleados, no solo por las metas que logran, sino por la forma como lo hacen;

1.4 Valores

Integridad – Ingenio – Confianza – Alianzas – Diversidad – Alto desempeño – Protegiendo a la gente y al medio ambiente. (Chevron, 2007).

1.5 Estrategias

Su Plan Estratégico fija la dirección a seguir, crea alineación dentro de la empresa y los distingue de los competidores. Es lo que guía sus acciones para manejar los riesgos con éxito y crear valor para los accionistas. Entre las estrategias empresariales están: (Chevron 2007)

- ✓ Gente. Invertir en la gente para fortalecer la capacidad organizacional y desarrollar una fuerza laboral global talentosa que obtenga resultados de la manera correcta.
- ✓ Ejecución. Ejecutar con excelencia mediante la rigurosa aplicación de sistemas de excelencia operativa.
- ✓ Crecimiento. Crecer rentablemente, haciendo uso de nuestras ventajas competitivas a fin de maximizar el valor de los activos existentes y generar nuevas oportunidades.

1.6 Unidades de Negocio (BU)

Exploración y Producción (Upstream). Incrementar la rentabilidad en áreas estratégicas y maximizar el portafolio con nuevas oportunidades.

Mercadeo (Downstream) y Productos Químicos (Chemicals).

Gas y Comercialización, Procesamiento, Almacenamiento y Transporte (Midstream).

Tecnología.

1.6.1 Upstream

Esta unidad de negocio se divide a su vez de acuerdo a los países o regiones donde se realiza la exploración y producción.

- ✓ Asia (CAPEP)
- ✓ Europa, Eurasia y el Medio Oriente (EEME)
- ✓ América del Norte (CNAEP)
- ✓ África y América Latina (CALAEP).

1.7 Chevron en Venezuela

La relación de Chevron en Venezuela comenzó en el año 1920, cuando empezó la explotación del crudo en el país. En 1946, el campo petrolero Boscán fue descubierto en tierra, al oeste del Lago de Maracaibo, en el estado Zulia. Chevron asumió la operación del campo en 1996. A su vez, ese año, estableció la sede de sus operaciones de Latinoamérica en Caracas. En 2006, la empresa operadora de Boscán fue cambiada a Petroboscán, una sociedad anónima en la que Chevron mantiene el interés del 39,2%.

En 1997, Chevron fue nombrada la operadora del campo LL 652, un campo costa afuera en la parte noreste del Lago de Maracaibo. En 2006, la empresa operadora se cambió a Petroindependiente, una sociedad anónima en la que Chevron tiene una participación del 25,2%. En el este de Venezuela, Estado Anzoátegui, Chevron participa con un 30% en la empresa conjunta no operada, Petropiar, que produce crudo extra pesado de 8 API y lo mejora en un crudo sintético más ligero de 26 API que se vende a los mercados internacionales. Chevron también ha hecho varios descubrimientos importantes de gas natural en la Plataforma Deltana Bloques 2 y 3.

La compañía cuenta con la participación de 34% en Petroindependencia, situada en el estado Anzoátegui el cual está programado para producir crudo extra pesado de la Faja del Orinoco.



Figura 1. 1: Ubicación de Chevron en Venezuela. (Chevron, 2014)

1.7.1 Eastern Venezuela (Oriente de Venezuela)

En el Oriente de Venezuela se supervisa las operaciones existentes y futuras en la Faja Petrolífera del Orinoco, uno de los mayores yacimientos de crudo pesado en el mundo, con uno de los mayores depósitos de petróleo pesado, se estima por encima de 1,0 billones de barriles.

Aporta en la actualidad con un estimado de 50.000 barriles de crudo sintético para la producción diaria de Chevron y es, sin duda, uno de los activos más importantes de su unidad de negocio de América Latina.

1.7.2 Western Venezuela (Oriente de Venezuela)

En el Occidente de Venezuela se ubica el campo Boscán en tierra, que se encuentra al oeste del Lago de Maracaibo. Su producción de crudo es de 10° API. El campo LL652, es un campo costa afuera ubicado en el centro-norte del Lago de Maracaibo; produce un crudo ligero de 36° API.

Chevron perforó el pozo de descubrimiento para el campo Boscán en 1946 y comenzó las actividades de producción en 1947, operando de forma continua hasta la nacionalización de la industria petrolera en la década de 1970.

Chevron reanudó sus operaciones en Venezuela en 1996 para asumir la empresa operadora de Boscán y en 1998 comenzó las operaciones de campo costa afuera LL652 en el Lago de Maracaibo. En 2006, el Gobierno de Venezuela asumió la empresa operadora de todos los campos de petróleo en el país. Chevron mantiene el interés del 39,2% en Petroboscán y el 25,2% de Petroindependiente en asociación con PDVSA.

1.8 Departamento de Cadena de Suministro (SCM)

“El objetivo del equipo es asegurar la gestión diaria adecuada de la sede de LABU en Caracas. Proporcionamos servicios y apoyo para los clientes permanentes y temporales para que puedan concentrarse eficazmente en su negocio principal”. (Chevron, 2008). En Chevron, la gerencia de cadena de suministros (SCM), se encarga de contratar todos los servicios y comprar todos los materiales necesarios para la operación de la empresa. Todos los contratos (de

servicios) y las compras se realizan utilizando ARIBA. Adicionalmente, el software se utiliza para toda la facturación de los contratistas.

1.9 Organigrama del Departamento de SCM de Chevron

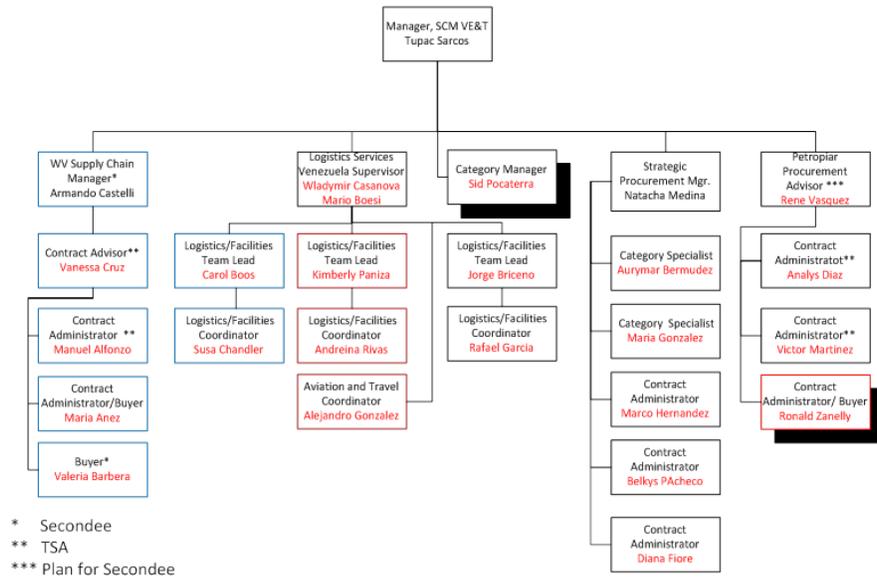


Figura 1. 2: Organigrama del Departamento de SCM en Chevron. (Chevron, 2016).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Para dar un contexto claro de los conceptos y herramientas empleadas en el desarrollo de este proyecto, se proveen las definiciones técnicas que sustentan la base de la investigación.

2.1 Cadena de suministros:

Una cadena de suministros se refiere a procesos que desplazan información y material con destino y origen en los procesos de manufactura y servicio de la empresa; entre estos se encuentran los procesos de logística, que mueven físicamente los productos, y los de almacenamiento, que colocan los productos para su rápida entrega al cliente. El suministro en este contexto se refiere a proporcionar artículos y servicios a plantas y almacenes en el extremo de entrada, y también proporcionar artículos y servicios al cliente en el extremo de salida. (Chase, 2014).

2.2 Proceso:

Se puede definir un proceso como cualquier secuencia repetitiva de actividades que una o varias personas desarrollan para hacer llegar una salida a un destinatario a partir de unos recursos que se utilizan o bien se consumen. (Heizer, 2007).

- ✓ El proceso está constituido por actividades internas que de forma coordinada logran un valor apreciado por el destinatario del mismo.
- ✓ Las actividades internas de cualquier proceso las realizan personas o departamentos.
- ✓ El proceso consume o utiliza recursos que pueden ser, entre otros, materiales, tiempo de las personas, energía, máquinas y herramientas

Para poder mejorar un proceso primero hay que hacerlo ocurrir. Es decir, hay que:

- ✓ Definir la forma de ejecutar del proceso. Definir un conjunto de pautas o de instrucciones sobre cómo debe ser ejecutado el proceso.
- ✓ Ejecutar las actividades del proceso. Según las instrucciones anteriormente establecidas.
- ✓ Comprobar que el proceso se ha desarrollado según estaba previsto (según las instrucciones).
- ✓ Garantizar que la próxima repetición del proceso se va a desarrollar de acuerdo con las instrucciones.

Este ciclo de actividades garantiza que hay una “forma definida o estabilizada” de hacer las cosas y que efectivamente el proceso se ajusta a esta “forma estabilizada”. Para mejorar un proceso hay que aplicar el ciclo de mejora PECA (Planificar, Ejecutar, Comprobar, Actualizar): Planificar los objetivos de mejora para el mismo y la manera en que se van a alcanzar, ejecutar las actividades planificadas para la mejora del proceso, comprobar la efectividad de las actividades de mejora, actualizar la “nueva forma de hacer ocurrir el proceso” con las mejoras que hayan demostrado su efectividad. (Euskalit Gestión Avanzada, 2015).

2.3 Procedimiento

Un procedimiento consiste en seguir ciertos pasos predefinidos para desarrollar una labor de manera eficaz. Su objetivo debería ser único y de fácil identificación, aunque es posible que existan diversos procedimientos que persigan el mismo fin, cada uno con estructuras y etapas diferentes, y que ofrezcan más o menos eficiencia. (Matos, 2013).

2.4 Sistema centralizado:

La Centralización es una tendencia a concentrar la autoridad de toma de decisiones en un grupo reducido de personas. Toda actividad es realizada por el administrador. (La Verde, 2013).

2.5 Sistema distribuido:

Cuando un sistema es distribuido es porque las actividades no caen sobre un solo administrador. Los diferentes procedimientos y actividades recaen en varios trabajadores. (La Verde, 2013).

	Sistema Centralizado	Sistema Distribuido
Ventajas	Menores costos, por tener que disponer de menor cantidad de personal de apoyo repartido en las actividades primarias. Unidad de manejo y de criterios en la organización y mayor control.	Libera a la Alta Dirección de parte de la carga en la toma de decisiones. Da a los administradores más libertad e independencia para tomar decisiones.
		Estimula la toma de decisiones y la aceptación de autoridad y responsabilidad. Hace posible las comparaciones de desempeño de diferentes unidades organizacionales.
Desventajas	La demora en la toma de decisiones y en la atención a las necesidades de las actividades primarias puede resultar muy onerosa por los costos de un personal que no puede actuar y eventualmente de unos ingresos que se dejan de percibir.	Hace más difícil la aplicación de una política uniforme
		Puede dar como resultado la pérdida de cierto control por parte de los administradores de los niveles más altos.
		Puede estar limitada por la disponibilidad de administradores.

Figura 2. 1: Ventajas y desventajas de los Sistemas Centralizados y Distribuidos. (La Verde, 2013).

CAPITULO III

SISTEMAS Y PROCESOS DE LA EMPRESA

El encargado de brindar soporte de las herramientas ARIBA y Ketera a la compañía Chevron en Venezuela es el **especialista de e-Procura**. Cuando ocurre algún error que el especialista no logra resolver, el problema es enviado a **epHelp**, el cual es el centro de ayuda de e-Procura de Chevron a nivel mundial cuya base se encuentra en Estados Unidos. (Chevron, 2012).

3.1 Proveedores

Son proveedores aquellos que proveen o abastecen, es decir que entregan bienes o servicios a otros. (Porter, 2011). En Chevron, son proveedores aquellos que prestan un servicio a la empresa o a quienes se les realizan compras de materiales.

3.2 Usuarios

Un usuario es un trabajador dentro de la compañía, bien sea empleado, contratado o pasante. Cada usuario cumple con funciones dentro de una compañía. (Chevron, 2014).

3.3 Cadena de aprobación

La cadena de aprobación es la línea o cadena de usuarios generada por diferentes empleados que tienen el rol y la responsabilidad de aprobar las transacciones o acciones. (Chevron, 2014).

3.4 ARIBA

Es un software donde compradores y proveedores pueden realizar negocios en una sola plataforma. Ofrece la posibilidad de relacionar los sistemas informáticos con un intercambio de datos. (SAP ARIBA, 1996). Chevron, maneja sus contratos de servicios y órdenes de compra a través del software ARIBA. A su vez, este sistema se relaciona con las demás herramientas de Chevron (Ketera y SIMS).



Figura 3. 1: Intercambio entre ARIBA y sistemas de Chevron (Chevron, 2011). En rojo los módulos de e-Procurement del sistema ARIBA. En naranja el sistema Ketera de manejo de catálogos. En verde, SIMS el cual maneja reportes. En morado JDE, manejado por el departamento de finanzas. Las flechas indican la dirección del flujo de información. (Chevron, 2014).

3.4.1 Perfil de Usuario

Cada usuario de la compañía posee un perfil en ARIBA:

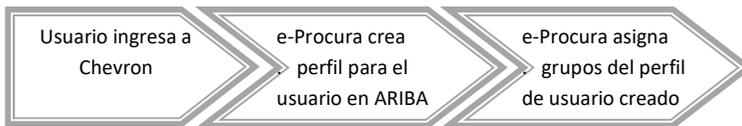


Figure 3.2: Esquema de perfiles de usuario en ARIBA. Una vez que un usuario ingresa a Chevron como trabajador o pasante, se le debe crear un perfil para utilizar ARIBA. El perfil tiene sus datos generales y, los grupos a los que pertenecerá en ARIBA, los cuales dependen del rol que vaya a cumplir el usuario en la empresa.

“El perfil del usuario se encuentra en el software ARIBA, contiene la data principal como nombre, correo electrónico y supervisor”. (Chevron, 2014). A su vez contiene todos los grupos a los que el usuario pertenece que son los que permiten que tenga acceso a realizar diferentes funciones. Por medio de este perfil, los usuarios pueden delegar su autoridad (DOA por sus siglas en inglés) de aprobar o negar transacciones en ARIBA debido a su ausencia en la empresa por vacaciones u otras razones.

3.4.2 Creación de Proveedores y Contratos

De acuerdo a la necesidad de la compañía, se buscan proveedores que presten los servicios u compras que se requieran. Una vez que el proveedor es seleccionado, se crea en ARIBA para poder trabajar los contratos y compras respectivos en sistema.

Posteriormente se crea un perfil para el usuario del proveedor para que tengan acceso al sistema únicamente viendo las acciones con ellos y no con otros proveedores. El contrato que se realiza entre la empresa y el proveedor se hace en ARIBA especificando monto, tipo de contrato, duración, etc. Todos los contratos reciben un número de identificación generado por ARIBA. Dicho número lleva la nomenclatura de: CWxxxxxx, donde las x representan una secuencia de números única.



Figura 3. 3: Esquema de creación de un proveedor en ARIBA. Todo proveedor de Chevron debe ser creado en ARIBA para que exista cuando los usuarios vayan a realizar operaciones en el sistema con él. A su vez, un usuario del proveedor tendrá un perfil creado en sistema que le permitirá únicamente ver las operaciones con dicho proveedor. Una vez listos estos pasos, se crea el contrato en ARIBA.

Cada contrato genera un requerimiento de servicio automático (ASR por sus siglas en inglés) en ARIBA. Su función es administrar el dinero en el sistema, es decir que cada vez que el proveedor cobre una factura y genere un CWT, el requerimiento de servicio disminuirá el monto cobrado del monto total del contrato automáticamente.

Para la creación de una orden de compra, se procede igual que los contratos y se crea en el mismo sistema ARIBA.

3.4.3 Facturación

Después que un proveedor que posee contrato con Chevron preste el servicio acordado, se debe realizar un CWT en ARIBA para poder cobrar sus servicios. Los tickets de trabajo deben realizarse por cada servicio a la empresa periódicamente. Se representan por la siguiente nomenclatura: CWTxxxxxx, donde las x son un conjunto de números único. (Chevron, 2012).

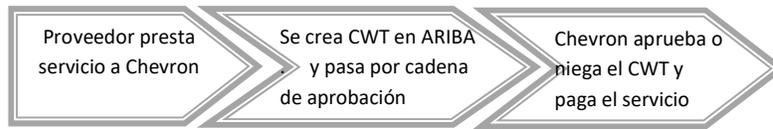


Figura 3. 4: Esquema de facturación por medio de CWT. Luego que el proveedor presta el servicio negociado y establecido en el contrato a Chevron, se debe generar un CWT para cobrar el servicio. Chevron aprueba o niega (en caso que haya algún error con la factura) el CWT y paga los servicios.

3.4.4 Contratos de servicio

“Los contratos de servicios son aquellos en los que el contratista realiza un servicio para la compañía, en lugar de proporcionar un producto, instalaciones o bienes raíces”. (Chevron, 2012).

Los contratos deben, entre otras cosas: (Merli, 2002)

- ✓ Definir el alcance, las normas de calidad y calendario para el trabajo (fecha de inicio y fecha de expiración);
- ✓ Especificar los entregables;
- ✓ Incluir información sobre el pago y cómo se realiza el pago;
- ✓ Proporcionar normas de compensación en caso de cambios en el trabajo;

3.4.4.1 Contrato Master

“Un acuerdo Master define los términos y condiciones por los cuales se va a realizar negocios con una contraparte. Indica la información básica de la operación”. Hay dos tipos de Master: Standalone (Acuerdo de una vez) y Master Agreement (Acuerdo Master). (Chevron, 2012).

3.4.4.2 Acuerdo de una vez (SA)

- ✓ En este tipo de contratos no hay jerarquía, es decir que todas las órdenes están asociadas con una sola área de trabajo del contrato.
- ✓ Puede ser utilizado una sola vez o para un solo término.

3.4.4.3 Acuerdo Master (MA)

- ✓ Nivel superior de la jerarquía de contratos del sistema.

- ✓ Cuentan con múltiples sub espacios de trabajo (sub-acuerdos). Se utiliza para recoger el gasto y aplicar descuentos globales dentro o a través de las BU.

3.4.4.4 Sub-acuerdo

- ✓ Un área de trabajo independiente bajo un acuerdo Master que permite la segmentación de gastos y control.
- ✓ El sub-acuerdo es transaccional, permitiendo asociar a ellos órdenes y pedidos.

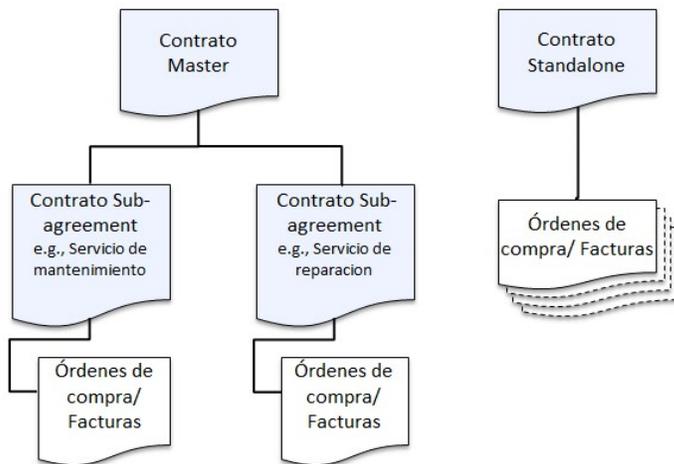


Figura 3. 5: Jerarquía y modelos de los contratos manejados en Chevron. (Chevron, 2012).

3.4.5 Equipo de contratos

El equipo de contratos es el encargado de la negociación de precios, ejecución de contratos y relación con los proveedores. Cada empleado tiene un conjunto de contratos a manejar, éste debe asegurar la alineación del acuerdo con los objetivos generales de Chevron.

3.4.6 Ticket de Trabajo (CWT por sus siglas en inglés “Work Tickets”)

“Son las facturas generadas en sistema cuando un servicio ya ha sido prestado a la empresa y debe ser cobrado.” Están asociados a un contrato ya que los servicios prestados son de

proveedores con los que se firmó un contrato y están cobrando los servicios indicados en el acuerdo. (Chevron, 2012).

3.4.7 Órdenes de Compra

“Es un documento que un comprador genera para un vendedor con la finalidad de solicitar ciertos productos o servicios.” Se detalla la cantidad a comprar, el tipo de producto, precio y otros datos importantes. (Chevron, 2012).

3.5 Ketera

Es la herramienta utilizada por Chevron para el manejo de catálogos de los diferentes proveedores. Los catálogos son cargados a Ketera, deben ser aprobados, y una vez que sean enviados a producción alimentan al software ARIBA con la información de descripción, precios y detalles. En los catálogos deben especificarse todos los servicios que fueron negociados y serán prestados a la empresa. Si el catalogo en Ketera no está actualizado, no se verán todos los servicios en ARIBA.



Figura 3. 6: Esquema creación de catálogos. Se negocian los precios de los servicios entre Chevron y el proveedor. Luego, se crea un catálogo con la información negociada y se carga en Ketera. Esta herramienta alimenta a ARIBA con la información que le proporcionan.

Chevron busca los artículos en el catálogo para ordenar materiales. Los catálogos son necesarios para poder cobrar los servicios, esto se debe a que a la hora de generar un CWT con la factura del servicio que fue brindado a la compañía, es necesario que el servicio en cuestión sea parte del catálogo que se encuentra en Ketera. Por esta razón, los catálogos se actualizan cada vez que el servicio, precio o descripción cambie. Los catálogos son creados en una hoja de Excel y son cargados en Ketera, este último alimenta a ARIBA con la información necesaria.

3.5.1 Catálogo

“Un catálogo enumera cada uno de los elementos (servicios o materiales) que suministra un proveedor con el precio negociado, descripción completa, unidad de medida, etc.” (Deem Ketera System, 2015).

3.5.1.1 Ítem catalogado

“Los ítems catalogados son todos aquellos servicios o productos que aparecen en el catálogo que fue negociado con el proveedor. Existen dos tipos de ítems catalogados: Con precio catalogado y con precio cero.” (Chevron, 2012).

3.5.1.2 Ítem no Catalogado

“Ítems que no están dentro del catálogo o, que aparecen en éste, con un precio diferente al negociado.” (Chevron, 2012).

3.6 SIMS

Proveedor de Información del Sistema de Gestión (SIMS por sus siglas en inglés) es la solución de Inteligencia de Negocios de Chevron para la cadena de suministro. La herramienta, conocida como SIMS, es administrada por el Departamento de Tecnología de Procura Corporativa de Chevron. SIMS proporciona visibilidad a los datos de transacciones de ARIBA. (SIMSmart Training, 2015).

SIMS obtiene los siguientes tipos de información: Facturas, órdenes de compra, contratos, aprobaciones y catálogos de Ketera.

3.6.1 Reporte

“Un reporte es un informe que organiza y exhibe la información contenida en una base de datos.” Su función es aplicar un formato determinado a los datos para mostrarlos por medio de un diseño que sea posible interpretar por los usuarios. (SIMSmart Training, 2015).

3.6.2 Scorecard (Cuadro de Mando Integral)

“Es una herramienta que permite enlazar estrategias y objetivos con desempeño y resultados. Se utiliza para movilizar las actividades hacia el pleno cumplimiento de la misión, canalizando las habilidades y conocimientos específicos de la organización hacia el logro de metas estratégicas de largo plazo.” Esta herramienta es un sistema de aprendizaje para obtener retroalimentación y actualizar la estrategia de la organización. En el Scorecard son actualizadas las métricas mensualmente. (Salgueiro, 2001).

3.6.3 Métricas

Las métricas son datos que se toman en una compañía que ayudan a entender y medir cómo se está operando, el crecimiento que se ha tenido y si han dado resultado las mejoras que se han implementado. (Olsina, 2014).

3.7 Indicadores de Eficiencia:

Son aquellos indicadores que ayudan a medir el rendimiento de procesos dentro de la compañía. (Chopra, 2006).

En este proyecto se utilizaron los siguientes indicadores:

3.7.1 Líneas Catalogadas y no catalogadas

Indica la cantidad de productos y servicios que se prestan a Chevron catalogados y no catalogados. Los servicios catalogados ya que se refiere a precios que fueron negociados.

$$\text{Líneas No catalogadas(\%)} = \frac{LNC}{TL} \quad (3.1)$$

Donde:

LNC = Cantidad de líneas no catalogadas en los CWT

TL = Total de líneas (Catalogadas y no catalogadas) de los CWT

3.7.2 Tiempo de ciclo de facturación

Indicador de cuánto tiempo tarda la empresa Chevron en pagar a los proveedores los servicios brindados. Este proceso de pago pasa por dos etapas, la primera es justo después de la generación del CWT donde los empleados de Chevron que pertenezcan a la cadena de aprobación del servicio deben aprobar el CWT. La segunda etapa comienza apenas el CWT es completamente aprobado, y deben pasar 30 días para que el proceso de finanzas culmine el pago.

$$\textit{Tiempo de Ciclo de Facturación (días)} = DA + 30 \quad (3.2)$$

Donde:

DA = Cantidad de días que tardó en aprobarse el CWT

30 = Días del proceso de facturación de finanzas

3.7.3 Tiempo de producción de catálogos

Es la cantidad de días que transcurren desde que se comienza a modificar un catálogo hasta que éste está completamente disponible en sistema.

3.7.4 Tiempo de distribución de presupuesto

Es la cantidad de minutos que se emplean para realizar la distribución básica del presupuesto de la compañía mensualmente.

3.7.5 Catálogos cargados al sistema por especialista de e-Procurement

Se refiere a la cantidad de catálogos que son cargados en sistema por el especialista.

3.7.6 Tiempo de respuesta para solución de mensajes de error

Son los días transcurridos desde que se genera un error en el sistema hasta que se soluciona. Los días que tarda la central de epHelp en EE. UU en enviar la solución del error generado.

3.7.7 Gasto de ítems catalogados

Cantidad de dinero gastado en servicios de ítems catalogados. Se pueden obtener estas cifras por medio de reportes de SIMS.

$$\text{Gasto catalogado}(\%) = \frac{GIC (\$)}{MTG (\$)} \quad (3.3)$$

Donde:

GIC = \$ gastados en ítems catalogados

MTG = Monto total gastado en \$ (ítems catalogados y no catalogados)

CAPITULO IV

MARCO METODOLÓGICO

Se describe la metodología empleada en cada una de las fases del proyecto.

Fase I: Mapeo del Proceso

Mapear y comprender los procesos realizados por el especialista de e-Procurement.

Esta fase comprende el análisis e identificación de los procesos de e-Procurement. Las actividades que se realizaron incluyen:

- ✓ Definir con Chevron el alcance y las limitaciones del proyecto.
- ✓ Entrevistar al especialista de e-Procurement.
- ✓ Recibir los cursos para el manejo correcto de las herramientas de Chevron, así como para crear una librería virtual en la página web de la compañía.
- ✓ Identificar los procesos que serán trabajados en el proyecto.
- ✓ Recolectar datos como el tiempo y frecuencia con el que se realizan los procesos identificados.
- ✓ Calcular los indicadores de eficiencia del departamento para compararlos con los resultados al finalizar el proyecto.

Fase II: Diseño e Implementación

Diseñar una nueva estructuración de los procedimientos de manera que el especialista de e-Procurement fuese dispensable dentro de la organización.

En esta fase se propusieron e implementaron los cambios en los procesos. Se detectaron siete procesos principales realizados por el especialista de e-procurement: requerimientos de ARIBA, ciclo

de facturación, manejo de catálogos, organización de presupuesto, solucionar mensajes de error, cálculo de SIMADI y cálculo de métricas.

a. Requerimientos de ARIBA

El especialista de e-Procurement recibe constantemente requerimientos de ARIBA que debe realizar. Para estudiar y asignar estas tareas a un nuevo responsable se tuvo que:

- ✓ Identificar y listar los requerimientos de ARIBA de los que se encargaba el especialista.
- ✓ Crear esquema que defina el proceso en el que participa el especialista de e-Procurement.
- ✓ Determinar la cantidad de veces que se realizaban estos requerimientos en un período de tiempo.
- ✓ Determinar quiénes son las partes interesadas de estos requerimientos.
- ✓ Crear guías de procedimiento para indicar cómo realizar cada requerimiento.
- ✓ Diseñar e implementar una librería virtual que contenga las guías creadas.
- ✓ Permitir acceso a empleados del Departamento de Supply Chain para ver el contenido de la librería.
- ✓ Diseñar el nuevo esquema de estos requerimientos indicando los nuevos responsables de las actividades.
- ✓ Diseñar material de entrenamiento para capacitar a los nuevos responsables.
- ✓ Entrenar a los nuevos responsables e indicar a las partes interesadas el nuevo esquema.
- ✓ Implementar nuevo esquema donde se suprime al especialista de e-Procurement.

b. Tiempo de Ciclo de Facturación:

El especialista de e-Procurement revisa y reporta el tiempo de ciclo de facturación de la compañía mensualmente. Para realizar una revisión profunda y ver oportunidades de mejora mientras se asignaba una nueva persona que se encargara de este reporte, se siguieron los siguientes pasos:

- ✓ Mapear el proceso de facturación.
- ✓ Identificar las oportunidades accionables para reducir el tiempo en el ciclo de facturación.
- ✓ Segmentar por categorías los CWT con su respectivo tiempo de ciclo.
- ✓ Revisar cadenas de aprobación de los CWT.

- ✓ Revisar perfiles de los usuarios que pertenecían a las cadenas de aprobación CWT.
- ✓ Reportar situación actual de CWT y plantear acciones a la gerencia para lograr la mejora.
- ✓ Implementar cambios en los perfiles de los usuarios que pertenecen a las cadenas de aprobación de los CWT.
- ✓ Controlar continuamente el proceso para comprobar mejoras en los tiempos del proceso.

c. Catálogos

El especialista de e-Procurement era el único responsable de la actualización y carga de catálogos en el sistema. Para suprimir el rol de e-Procurement de este proceso se realizaron las siguientes actividades:

- ✓ Calcular la frecuencia con la que se realizaba la actualización de catálogos.
- ✓ Crear esquema que defina el proceso actual de la empresa.
- ✓ Proponer como nuevos encargados de la actualización y carga de catálogos a los proveedores.
- ✓ Diseñar nuevo esquema indicando nuevos responsables y funciones.
- ✓ Diseñar entrenamiento con el fin de capacitar a los proveedores para cargar los catálogos.
- ✓ Contactar a proveedores para darles el entrenamiento diseñado para la carga de catálogos.
- ✓ Implementar nuevo esquema.
- ✓ Implementar el uso de acuerdos de servicio para los contratos netamente en Bolívares de servicios médicos.

d. Presupuesto

El presupuesto es enviado al especialista de e-Procurement, el cual se encarga de organizarlo manualmente siguiendo un esquema ya establecido. Para automatizar el proceso se realizaron las actividades:

- ✓ Mapear el proceso de manejo y organización de presupuesto.

- ✓ Crear esquema que defina el proceso actual de la empresa en el que participa el especialista de e-Procurement.
- ✓ Diseñar una Macro en Excel que automatizara el proceso que solía ser manual.
- ✓ Enviar la Macro al Departamento de Planificación para realizar las pruebas.
- ✓ Diseñar el nuevo esquema donde no participa el especialista de e-Procurement.
- ✓ Implementar el nuevo esquema.

e. Mensajes de Error

Los sistemas de Chevron, a veces no permiten realizar una acción (generar un CWT, aprobar una orden de compra, etc.) ya que generan errores a los usuarios, los cuales le envían el error al especialista de e-Procurement para que proporcione soporte en estos casos. Por lo tanto, las actividades realizadas fueron:

- ✓ Medir el volumen y frecuencia de los mensajes de error en ARIBA y Ketera.
- ✓ Crear esquema definiendo el proceso actual de la empresa en el que participa el especialista de e-Procurement.
- ✓ Revisar lista de correos desde 2012 de los mensajes de error enviados a la base principal de epHelp y revisar soluciones recibidas.
- ✓ Listar errores encontrados.
- ✓ Crear base de datos con los errores, códigos de los errores y sus respectivas soluciones.
- ✓ Incluir en la base de datos el sistema al que pertenece el error (ARIBA (contratos, órdenes de compra, CWT) o Ketera) para facilitar la búsqueda del mismo.
- ✓ Incluir base de datos en la librería virtual creada para facilitar el acceso de ésta a los empleados.

f. SIMADI

El especialista de e-Procurement debía calcular los nuevos montos de los contratos que tenían porción en Bolívares por el cambio en la tasa de cambio, ya que ARIBA estaba tomando el cambio a 6.3 Bolívares.

- ✓ Listar los contratos a los que debía aplicarse este proceso (todos aquellos de porciones en Bolívares que hubiesen tenido gastos antes de noviembre 2015).

- ✓ Generar reportes en SIMS para obtener el gasto de los contratos listados hasta noviembre y obtener el gasto de los contratos listados hasta mayo.
- ✓ Diseñar una hoja de Excel programada con las funciones necesarias para automatizar el cálculo del dinero gastado extra y el cálculo del monto total del contrato a la tasa que existía en ese momento.
- ✓ Enviar Excel a la Gerencia del Departamento de Supply Chain para realizar las pruebas.
- ✓ Implementar el Excel realizando los cálculos de los contratos listados con éste.
- ✓ Aplicar cambios en los contratos según lo indicado en el Excel.

g. Métricas

El especialista de e-Procurement, con ayuda de la herramienta SIMS, calculaba periódicamente las métricas del departamento para actualizar el Scorecard de Chevron. Esta actividad no sería reasignada, pero seguiría calculándose durante el proyecto. Las actividades realizadas son:

- ✓ Calcular periódicamente las métricas del Departamento usando reportes de SIMS.
- ✓ Comparar y reportar mes a mes los valores de las diferentes métricas.
- ✓ Analizar los resultados obtenidos mensualmente de cada métrica.
- ✓ Realizar sugerencias de acuerdo a los resultados obtenidos.

Fase III: Medición de resultados

Comprobar mediante reportes que el nuevo sistema para cada uno de los procesos funciona y no se disminuyó la eficiencia del departamento.

En esta última fase se evalúa el impacto de los nuevos esquemas donde se suprime el rol del especialista de e-Procurement. Para ello, se realizaron las siguientes actividades:

- ✓ Verificar que los tiempos que tardan en realizarse estos procesos no hayan aumentado.
- ✓ Garantizar que los nuevos responsables pueden realizar los diferentes procesos y posean material de guías de procedimiento en caso de presentar dudas.
- ✓ Garantizar el funcionamiento y acceso de la librería virtual.
- ✓ Calcular las métricas después de la implementación de los nuevos esquemas.
- ✓ Analizar las métricas obtenidas para verificar que los sistemas descentralizados que siguen los nuevos esquemas sean iguales o mejores que al inicio del proyecto.

CAPITULO V

RESULTADOS Y ANÁLISIS

Fase I: Mapeo del Proceso

Al entrevistar al especialista de e-Procurement y analizar su rol dentro de la empresa, se listaron siete procesos en la tabla 5.1 que debían ser automatizados o tener un nuevo responsable dentro de la empresa para poder eliminar la posición del especialista de e-Procurement.

<i>Actividades</i>	<i>Responsable (antes del proyecto)</i>	<i>Nuevo Responsable o Automatizado</i>
<i>Requerimientos de ARIBA</i>	Especialista e-Procurement	Nuevo Responsable
<i>Ciclo de Facturación</i>	Especialista e-Procurement	-
<i>Catálogos</i>	Especialista e-Procurement	Nuevo Responsable
<i>Presupuesto</i>	Especialista e-Procurement	Automatizado
<i>Mensajes de Error</i>	Especialista e-Procurement	Nuevo Responsable
<i>SIMADI</i>	Especialista e-Procurement	Automatizado
<i>Cálculo de Métricas</i>	Especialista e-Procurement	-

Tabla 5. 1: Actividades realizadas por especialista de e-Procurement, indicando si el proceso sería automatizado o se le asignaría un nuevo responsable.

Para calcular la eficiencia de e-Procurement dentro del Departamento se midieron los indicadores usados por el Departamento de Supply Chain usando reportes de SIMS. Estos indicadores son:

1. Tiempo de ciclo de facturación.
2. Tiempo de producción de catálogos.
3. Cantidad de ítems no catalogados.
4. Tiempo de distribución de presupuesto.
5. Cantidad de catálogos subidos al sistema.
6. Gasto en ítems catalogados.
7. Tiempo de respuesta a mensajes de error.

Los indicadores fueron medidos al inicio del proyecto donde no se había implementado ningún cambio en los esquemas de procesos. Se tomó como parámetro el mes de marzo, mes anterior del inicio del proyecto. Se obtuvieron los resultados mostrados en la tabla 5.2.

<i>Indicadores de Eficiencia</i>	<i>Métricas Marzo</i>
<i>Tiempo de ciclo de facturación (días)</i>	55
<i>Tiempo de producción de catálogos (días)</i>	10
<i>Cantidad de ítems no catalogados (unidades)</i>	619
<i>Tiempo de distribución de presupuesto (minutos)</i>	20
<i>Tiempo de respuesta para solución de mensajes de error (días)</i>	3
<i>Catálogos subidos al sistema por Chevron en un mes (unidades)</i>	50
<i>Gasto en ítems catalogados</i>	88%

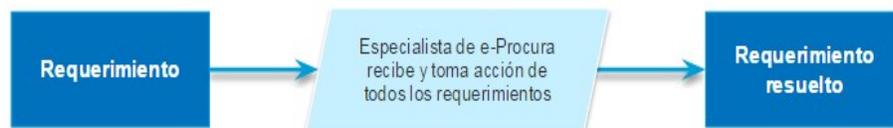
Tabla 5. 2: Indicadores de eficiencia previos al proyecto.

Fase II: Diseño e Implementación

Se estudió el caso particular de cada una de los siete procesos identificados en la primera fase.

a. Requerimientos de ARIBA

Siendo ARIBA la herramienta de Chevron, donde se manejan los contratos, órdenes de compra y facturaciones, se detectó que el especialista de e-Procurement era quien realizaba los requerimientos a este sistema. Para poder comprender el proceso y evaluar los cambios que deben realizarse, se realizó un esquema (Figura 5.1) mostrando el proceso que involucra al



especialista de e-Procurement.

Figura 5. 1: Esquema de requerimientos de ARIBA previo al proyecto donde el único trabajador que participa en este proceso es el especialista de e-Procurement.

Como se puede observar en la figura 5.1, el proceso está centrado en la posición que debe ser eliminada.

Se identificaron los requerimientos que se solicitaban al especialista de e-Procura y se midió, en tres oportunidades, el tiempo que tardaba realizar cada requerimiento (Tabla 5.3). Esta medición se hizo para saber si era factible distribuir los requerimientos y ver la carga de trabajo que aumentaría para los nuevos responsables. A su vez, con reportes de SIMS se obtuvo la cantidad de veces que cada requerimiento fue realizado trimestralmente (Tabla 5.4).

Requerimientos	Tiempo 1 (min)	Tiempo 2 (min)	Tiempo 3 (min)	Tiempo Promedio
<i>Creación de Proveedores</i>	9,3	8,7	9,2	9,1
<i>Creación de Usuarios</i>	7,3	8	7,9	7,7
<i>Agregar usuarios en la cadena de aprobación</i>	1,9	1,5	2	1,8
<i>Someter ASR</i>	8,2	7,9	8,4	8,2
<i>Configurar código del proveedor</i>	11,2	11,7	12,1	11,7
<i>Crear CWT</i>	18,4	20,3	19,2	19,3
<i>Conciliación de montos en los contratos</i>	2,9	2,7	3,1	2,9
<i>Eliminar un usuario inactivo</i>	4,4	4,7	4,1	4,4
<i>Configurar DOA para los usuarios</i>	5,9	5,1	6,4	5,8
<i>Configurar contraseña para los usuarios</i>	3,2	3,3	2,9	3,1
<i>Cambiar configuración de los perfiles de usuarios</i>	6,7	6,9	5,4	6,3
<i>Configurar correo electrónico para los proveedores</i>	3,7	3,2	2,3	3,1
<i>Activar usuarios existentes</i>	1,9	1,5	1,7	1,7

Tabla 5. 3: Tiempos promedios de la duración de cada requerimiento.

Requerimientos	1Q 2015	2Q 2015	3Q 2015	4Q 2015	1Q 2016	Cantidad Promedio
<i>Creación de Proveedores</i>	7	5	9	5	5	6,2
<i>Creación de Usuarios</i>	3	2	5	7	5	4,4
<i>Agregar usuarios en la cadena de aprobación</i>	7	13	11	9	9	9,8
<i>Someter ASR</i>	3	2	4	2	1	2,4
<i>Configurar código del proveedor</i>	3	2	4	2	1	2,4
<i>Crear CWT</i>	44	75	63	60	31	54,6
<i>Conciliación de montos en los contratos</i>	2	1	0	2	4	1,8
<i>Eliminar un usuario inactivo</i>	0	0	0	2	3	1
<i>Configurar DOA para los usuarios</i>	2	2	3	2	3	2,4
<i>Configurar contraseña para los usuarios</i>	2	1	3	3	2	2,2
<i>Cambiar configuración de los perfiles</i>	4	3	5	4	7	4,6
<i>Configurar correo para los proveedores</i>	4	6	5	3	5	4,6

Tabla 5. 4: Cantidad de veces promedio que se realizaron los requerimientos trimestralmente.

Para asignar los nuevos responsables de los requerimientos se identificó quiénes eran las partes interesadas dentro del departamento (Tabla 5.5); en base a esto, se analizó si era factible reasignar las actividades tomando en cuenta el tiempo y la cantidad de veces que se realizaría cada requerimiento para que el trabajo extra no tuviese impacto en la eficiencia del Departamento.

<i>Requerimientos</i>	<i>Partes Interesadas</i>	<i>Nuevo Responsable</i>
<i>Creación de Proveedores</i>	Proveedor / Equipo de Contratos	Equipo de Contratos
<i>Creación de Usuarios</i>	Usuarios Chevron	Equipo de Contratos
<i>Agregar usuarios en la cadena de aprobación</i>	Equipo de Contratos y Compras	OPCO
<i>Someter ASR</i>	Proveedor / Equipo de Contratos	OPCO
<i>Configurar código del proveedor</i>	Proveedor / Equipo de Contratos	Equipo de Contratos
<i>Crear CWT</i>	Proveedores	Proveedores
<i>Conciliación de montos en los contratos</i>	Equipo de Contratos	Ephelp
<i>Eliminar un usuario inactivo</i>	Equipo de Contratos y Compras	Ephelp
<i>Configurar DOA para los usuarios</i>	Usuarios Chevron	OPCO
<i>Configurar contraseña para los usuarios</i>	Proveedores	Ephelp
<i>Cambiar configuración de los perfiles</i>	Usuarios Chevron	OPCO
<i>Configurar correo para los proveedores</i>	Proveedores	Equipo de Contratos
<i>Activar usuarios existentes</i>	Usuarios Chevron	OPCO

Tabla 5. 5: Requerimientos de ARIBA, partes interesadas y nuevos responsables de realizar los procedimientos de cada requerimiento.

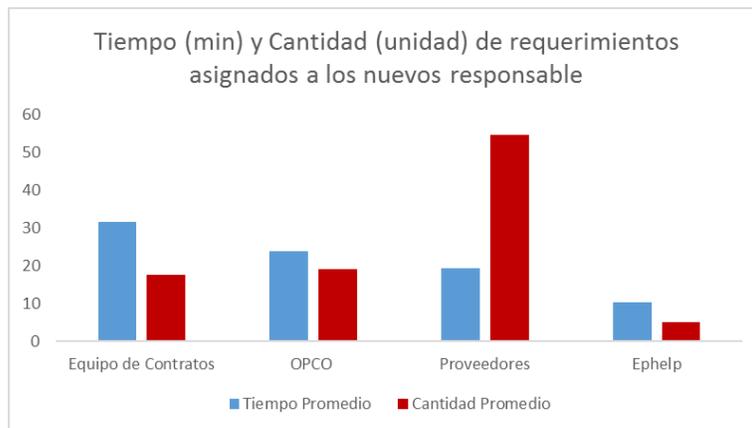


Figura 5. 2: Cantidad y tiempo promedio que se tardaba el especialista de e-Procurement en realizar los requerimientos que fueron asignados a los nuevos responsables.

Posteriormente, se diseñó el nuevo esquema que involucraba a los posibles nuevos responsables de estos requerimientos, se presentó la propuesta a la gerencia de Chevron y después de su aprobación, se implementaron los cambios indicados en la figura 5.3.

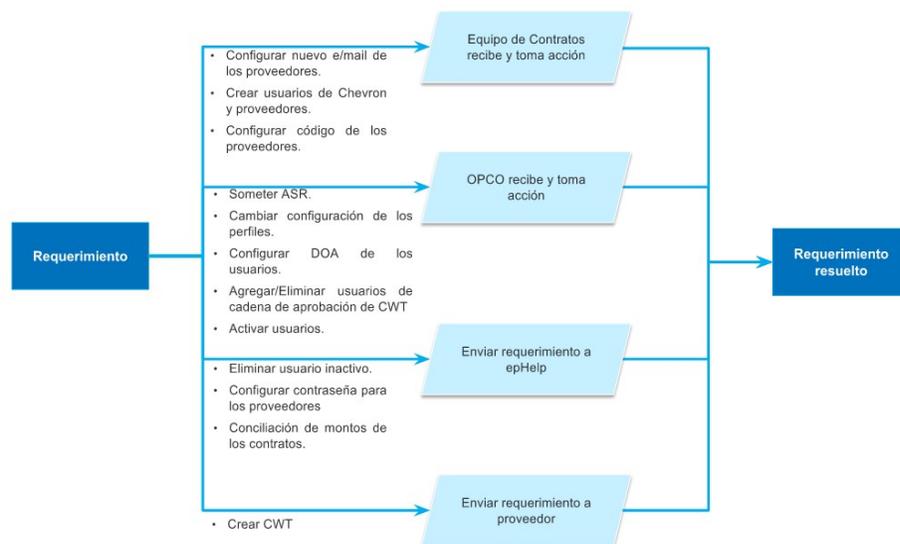


Figura 5. 3: Esquema con la nueva distribución de requerimientos de ARIBA. Ahora los requerimientos son asignados al equipo de contratos, OPCO, epHelp y proveedores respectivamente.

Como no existía ninguna documentación de los procedimientos de cada requerimiento, se crearon guías especificando cómo se debe proceder paso a paso para realizar el mismo. Las guías fueron realizadas con presentaciones y videos. Una vez que éstas fueron terminadas, se realizaron entrenamientos al personal del departamento para explicar el nuevo proceso y responder cualquier pregunta respecto a la nueva distribución de estos requerimientos. En el caso de los proveedores, fueron llamados a un entrenamiento en las oficinas de Chevron donde se les explicó cómo funcionaría el procedimiento y cuál sería su papel de ahora en adelante.

Para el acceso y uso de las guías, se diseñó e implementó una librería virtual en la página web de la compañía (Anexo A), donde se cargaron todas las guías de procedimiento creadas. Después del entrenamiento a los nuevos responsables, se monitoreó que los requerimientos estuviesen siendo realizados con un tiempo no mayor al que se midió al principio del proyecto.

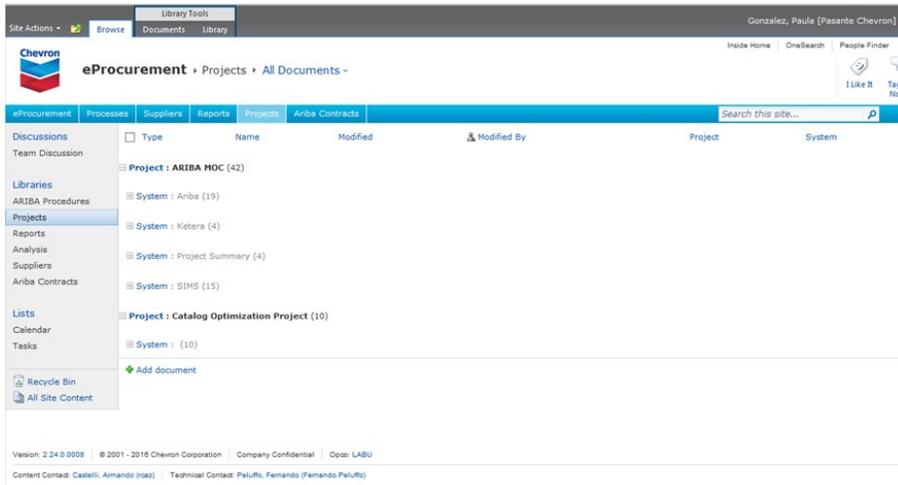


Figura 5. 4: Librería virtual creada para almacenaje de guías de procedimientos de ARIBA.

b. Tiempo de ciclo de facturación

El especialista de e-Procura era el encargado de calcular mensualmente el tiempo de ciclo de facturación, y reportar este valor a la gerencia. En este caso, antes de asignar un nuevo responsable, se analizó el proceso con detalle ya que durante el 2016 los valores de este ciclo estaban siendo altos respecto al ideal de la compañía.



Figura 5. 5: Esquema del proceso de ciclo de facturación. Una vez que el CWT es generado, pasa por una cadena de aprobación de usuarios de Chevron, cuyo promedio para aprobar en días era de 55; luego, pasa la factura a finanzas que completa un ciclo en 30 días exactos (este último número no puede variar por procedimiento de la empresa).

Como se ve en la figura 5.5, este ciclo en el 2016 tenía un promedio de 55 días de facturación. El ciclo de pago en Chevron consiste en:

Una vez que el proveedor presta sus servicios a Chevron, éste crea un CWT en ARIBA donde adjunta la factura para cobrar los servicios. En el mapeo del proceso se identificó que la cantidad de días que el departamento de finanzas tarda en facturar es de 30 días, siendo éste un valor fijo y predeterminado por Chevron. Por otro lado, en la cadena de aprobación de ARIBA se identificó un promedio de 55 días, ya que los valores oscilaban de 5 a 83 días.

En las cadenas de aprobación, cinco usuarios deben aprobar los CWT. Por propiedades de ARIBA, un usuario tiene hasta un máximo de 5 días para aprobar antes que el CWT sea escalado a su supervisor por falta de aprobación. Esto quiere decir que en varios casos esta escalada no se estaba realizando, ya que se debía hablar entonces de un promedio de 25 días en lugar de 55.

Se realizaron tablas pivote a partir de reportes de SIMS con todos los CWT del año, los cuales fueron segmentados según el monto (Tabla 5.6) y mes de aprobación (Tabla 5.7).

<i>Valor CWT (\$)</i>	<i>Días promedio en aprobar</i>	<i>Cantidad de CWT</i>
<i>(0 - 5k)</i>	38,32	3384
<i>(10 k - 50k)</i>	72,88	475
<i>(100 k - 500 k)</i>	83,11	224
<i>(5 k - 10k)</i>	27,19	438
<i>(50 k - 100k)</i>	55,86	165
<i>>500 k</i>	29,64	25
<i>Promedio</i>	51,16	4711

Tabla 5. 6: CWT segmentados por su valor total en dólares indicando días promedio que tardaron en aprobarse completamente y cantidad de CWT que están en ese rango de dólares.

<i>Meses</i>	<i>Días promedio en aprobar</i>	<i>Cantidad de CWT</i>
<i>Enero</i>	24,52	865
<i>Febrero</i>	78,17	813
<i>Marzo</i>	81,11	612
<i>Abril</i>	36,77	686
<i>Mayo</i>	15,87	948
<i>Junio</i>	57,91	787
<i>Promedio</i>	50,89	4711

Tabla 5. 7: CWT segmentado por mes en que fue aprobado indicando días promedio que tardaron en aprobarse completamente y cantidad de CWT que fueron aprobados en ese mes.

Al ver que no había una tendencia fija, es decir que no eran los CWT de mayor monto los que tardaban en ser aprobados o algún mes en específico, se decidió estudiar los días promedio que tardaba cada usuario. Tomamos una muestra aleatoria de 25 usuarios (Tabla 5.8)

<i>Aprobador</i>	<i>Días Promedio</i>	<i>Aprobador</i>	<i>Días Promedio</i>
Usuario 1	87,12	Usuario 13	14,66
Usuario 2	76,99	Usuario 14	10,53
Usuario 3	71,43	Usuario 15	8,98
Usuario 4	65,19	Usuario 16	8,12
Usuario 5	60,12	Usuario 17	7,41
Usuario 6	55,41	Usuario 18	6,74
Usuario 7	50,07	Usuario 19	6,13
Usuario 8	48,12	Usuario 20	5,84
Usuario 9	40,35	Usuario 21	3,36
Usuario 10	35,06	Usuario 22	3,3
Usuario 11	32,49	Usuario 23	3,28
Usuario 12	25,31	Usuario 24	3,06
		Usuario 25	2,96

Tabla 5. 8: Días promedio que tarda un usuario de una muestra aleatoria en aprobar un CWT.

Posteriormente, se analizaron los perfiles de los usuarios (Tabla 5.9) que no estaban escalando a sus supervisores a ver si se lograba detectar la razón por la cual el sistema en ARIBA no estaba obligando la escala.

	<i>Usuarios</i>								
<i>Roles de perfiles</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Supervisor		X	X	X	X	X	X	X	
Bloqueado	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CALAEP - LABU	X	X	X	X	X	X	X		X
Venezuela									
Generación	X	X					X	X	X
reportes									
Creación ARIBA	X		X			X	X	X	X
Eventos	X	X	X	X	X	X	X		
Compras	X	X		X	X	X			X
Contratos			X	X	X	X			X
Venezuela BsF		X	X		X		X	X	
Observador	X	X						X	

Tabla 5. 9: Roles de los perfiles de usuarios de la muestra aleatoria. En rojo se señala el único rol que tienen en común todos los usuarios a los que no les están escalando los CWT.

En la tabla 5.9, se muestran 9 de los perfiles donde se observa que el único rol que tienen los usuarios que no escalan en ARIBA es el de 'Bloqueado'. Los usuarios que sí estaban escalando los CWT a sus supervisores no poseían este rol dentro de su perfil. Por esta razón, se removió el rol de 'Bloqueado' de los perfiles de todos los usuarios y se monitorearon los resultados en los meses posteriores.

Se usaron las segmentaciones que se seleccionaron al principio de este proceso, tomando en cuenta los meses de julio y agosto.

<i>Monto CWT</i>	<i>Días promedio</i>	<i>Mes CWT</i>	<i>Días Promedio</i>
(0 - 5k)	10,32	Julio	9,77
(10 k - 50k)	10,88	Agosto	8,95
(100 k - 500 k)	14,11	Promedio	9,36
(5 k - 10k)	9,19		
(50 k - 100k)	13,86		
>500 k	9,64		
Promedio	10,62		

Tabla 5. 10: Días promedio en que fueron aprobados los CWT después de realizar cambios en los perfiles. Segmentación por monto total en dólares y segmentación de acuerdo al mes de aprobación.

A partir de la tabla 5.10 se puede observar que el promedio de los días disminuyó, logrando un tiempo de ciclo de 10,6 días aproximadamente. Como se normalizó este proceso, la gerencia decidió no asignar un nuevo responsable a esta actividad.

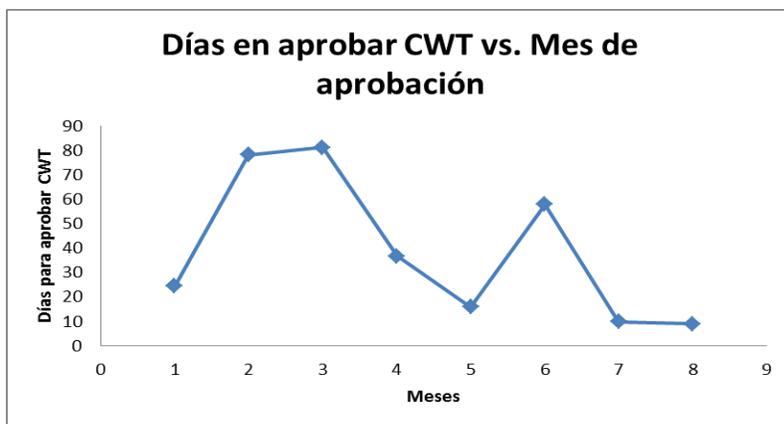


Figura 5.6: Gráfico de cantidad de días para aprobar un CWT respecto al mes de aprobación.

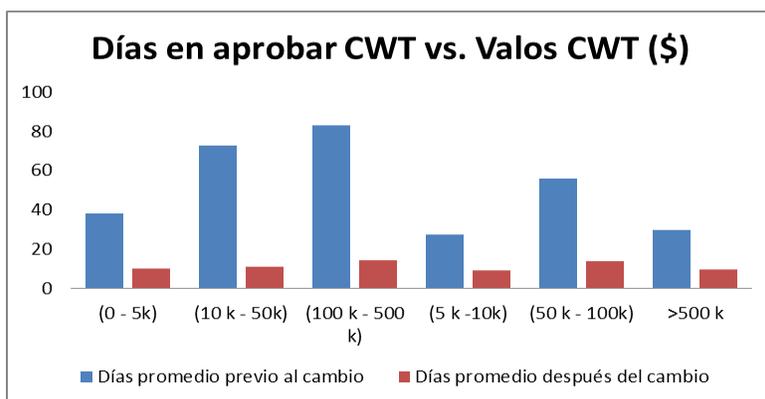


Figura 5.7: Gráfico de cantidad de días para aprobar un CWT respecto al monto total del CWT. En azul, las columnas antes de realizar cambios en perfiles; en rojo, resultados después de realizar el cambio.

c. Catálogos

El especialista de e-Procurement debía actualizar y cargar los catálogos de los proveedores. Por la situación de Venezuela donde los precios varían constantemente, este proceso de actualización de catálogos se hacía casi semanalmente. Dependiendo del catálogo, la actualización podía durar hasta una hora. Esto se depende de la cantidad de servicios que preste un proveedor.

<i>Proveedores</i>	<i># Actualizaciones en un trimestre</i>	<i>Líneas del catálogo</i>
<i>Proveedor 1</i>	36	1279
<i>Proveedor 2</i>	24	1198
<i>Proveedor 3</i>	23	577
<i>Proveedor 4</i>	18	675
<i>Proveedor 5</i>	17	776
<i>Proveedor 6</i>	11	258
<i>Proveedor 7</i>	9	2231
<i>Proveedor 8</i>	7	4765
<i>Proveedor 9</i>	5	1930

Tabla 5. 11: Número de actualizaciones de los catálogos en un trimestre de 9 proveedores aleatorios con la cantidad de líneas, las cuales representan la cantidad de servicios que presta a Chevron.

<i>Descripción</i>	<i>Proveedores</i>
<i>Catálogos en Keteria</i>	633
<i>Contratos activos en ARIBA</i>	325

Tabla 5. 12: Número de catálogos vs. Número de contratos.

En la tabla 5.12 se puede observar que se encontraban catálogos en el sistema que podían considerarse como merma de este proceso ya que debería existir solo un catálogo por contrato.

Antes de proponer un nuevo esquema para este proceso, se analizó el proceso que incluía al especialista de e-Procurement en la figura 5.8:

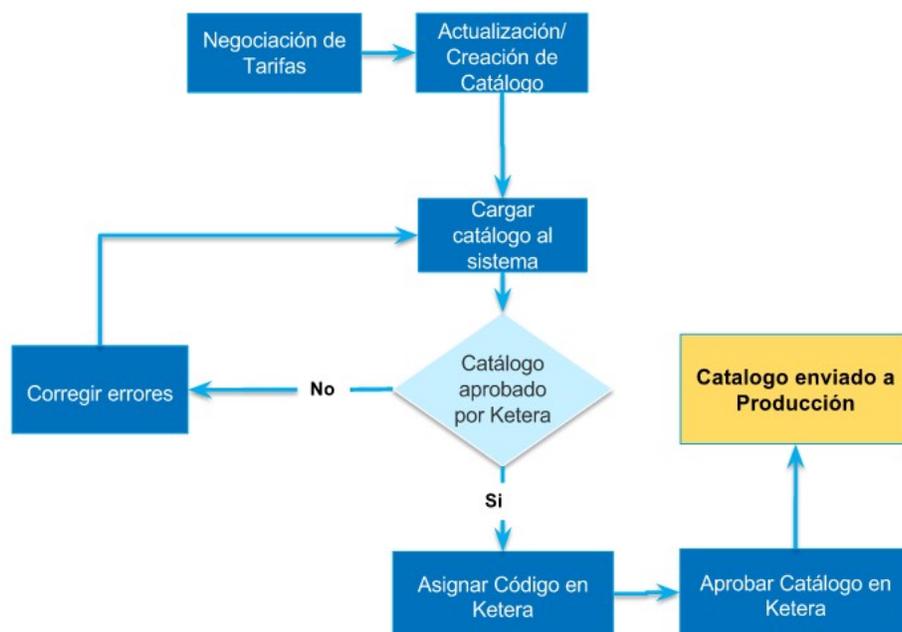


Figura 5.8: Esquema del proceso previo a la implementación del proyecto. En azul se identifican las acciones realizadas por el especialista de e-Procurement.

Debido al tiempo y frecuencia con la que los catálogos debían actualizarse, se propuso un nuevo esquema donde los proveedores serían los encargados de subir al sistema sus catálogos con los precios negociados con Chevron. Esto implicaría que cada proveedor cargaría en el sistema un solo catálogo en lugar del especialista de e-Procurement cargar todos, ya que el

especialista estaba realizando el proceso de actualización y carga de catálogos en aproximadamente 10 días.

Se planteó que la actualización de catálogos fuese realizada por los proveedores y, que el equipo de contratos se encargara de aprobar lo que había sido subido al sistema para comprobar que las actualizaciones fuesen las negociadas.

El nuevo esquema del proceso que se propuso se explica en la figura 5.9:

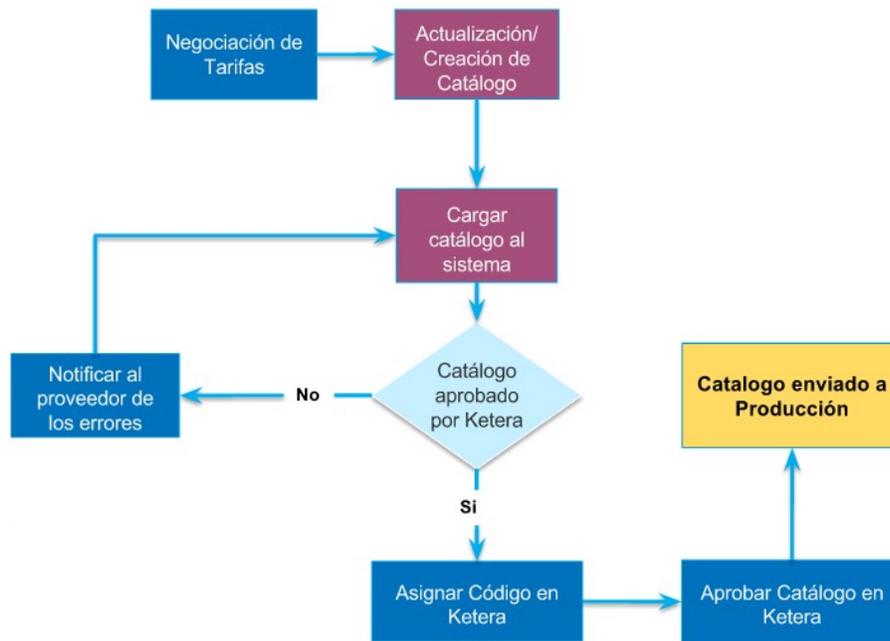


Figura 5.9: Esquema de proceso nuevo de administración de catálogos. En azul, las acciones del equipo de contratos (Negociación de precios y aprobación de catálogo). En violeta, las responsabilidades de los proveedores (crear/actualizar catalogo y cargarlo en sistema).

Para implementar este nuevo esquema, fue necesaria la creación de un material que explicara cómo realizar este procedimiento paso a paso. Se llamó a los proveedores de Chevron Venezuela a una reunión en la oficina principal en Caracas, se les informaron los cambios en el proceso y se les proporcionó el entrenamiento para que manejaran sus catálogos de ahora en adelante. Posteriormente se les envió el material de entrenamiento por correo electrónico y se

les proveyó con el soporte necesario durante los primeros meses para así responder cualquier duda. A su vez, se eliminaron del sistema los catálogos que no estaban siendo utilizados (Tabla 5.13) y se logró que todos los proveedores lograran cargar sus catálogos. Esto permitió que los catálogos se cargaran en sistema en aproximadamente 3 días en lugar de 10.

<i>Descripción</i>	<i>Proveedores</i>
<i>Catálogos en Ketera</i>	325
<i>Contratos activos en ARIBA</i>	325

Tabla 5. 13: Número de catálogos vs. Número de contratos después de depurar el sistema.

Finalmente, se propuso un cambio en los contratos de servicios médicos de Chevron Venezuela. Esto se debió a que el monto de los contratos era bajo, pero tenían más de una actualización de catálogo semanalmente. Se investigó cómo se manejaban estos casos en Chevron EE. UU y se propuso la implementación de ‘facturación sin contrato’ mediante tarjetas de crédito corporativas. Para lograr esta implementación se diseñaron los nuevos procedimientos que se tendrían con estos proveedores.

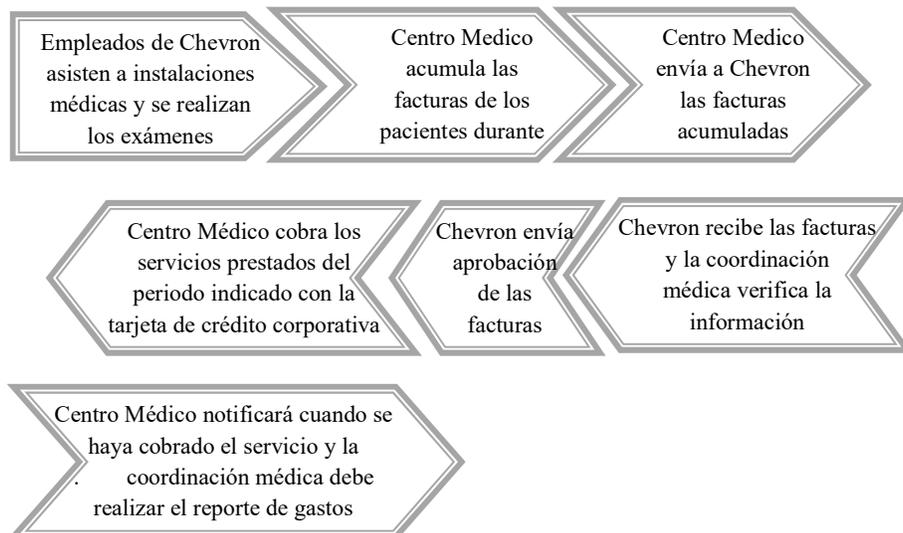


Figura 5. 14: Procedimientos para nueva facturación con tarjeta de crédito sin catálogo en sistema.

Estos procedimientos indicados en la Figura 5.10, fueron aprobados y se cancelaron los contratos que se mantenían actualmente con los proveedores de servicios médicos para trabajar

con esta nueva metodología. Esto permitió que los proveedores facturaran semanalmente sin tener que actualizar catálogos.

Como consecuencia se redujo la cantidad de días que los proveedores de servicios médicos tardaban en recibir pago, como se muestra en la tabla 5.14

<i>Proveedores médicos</i>	<i>Cantidad de días promedio hasta cobrar servicios</i>
<i>Con Contrato</i>	24
<i>Sin Contrato</i>	7

Tabla 5. 14: Cantidad de días promedio para que los proveedores de servicios médicos cobraran los servicios proporcionados a Chevron.

d. Presupuesto

El especialista de e-Procurement se encargaba de organizar manualmente el presupuesto según un patrón ya preestablecido. Este presupuesto era enviado desde Departamento de Planificación de Negocio. El esquema se muestra en la figura 5.11:



Figura 5. 11: Esquema de proceso de organización de presupuesto previo al proyecto. En azul, las acciones del especialista de e-Procurement. En violeta, las acciones del Departamento de Planificación.

Como el manejo de presupuesto es confidencial dentro de la empresa, la gerencia no quería involucrar un nuevo responsable que realizara el trabajo del Especialista de e-Procurement.

Por consecuencia, se identificó que la mejora del proceso se lograría automatizando este proceso. Para lograr esta meta, se diseñó una Macro en Excel que organizara el presupuesto según el patrón que se venía siguiendo cuando se hacía de forma manual. Esto permitiría hacer la organización de presupuesto sin depender del especialista de e-Procurement. A su vez, se disminuiría la posibilidad del error humano que existe en cualquier trabajo manual. La Macro debía poder leer y organizar una data específica según el patrón que ya estaba predeterminado en la empresa.

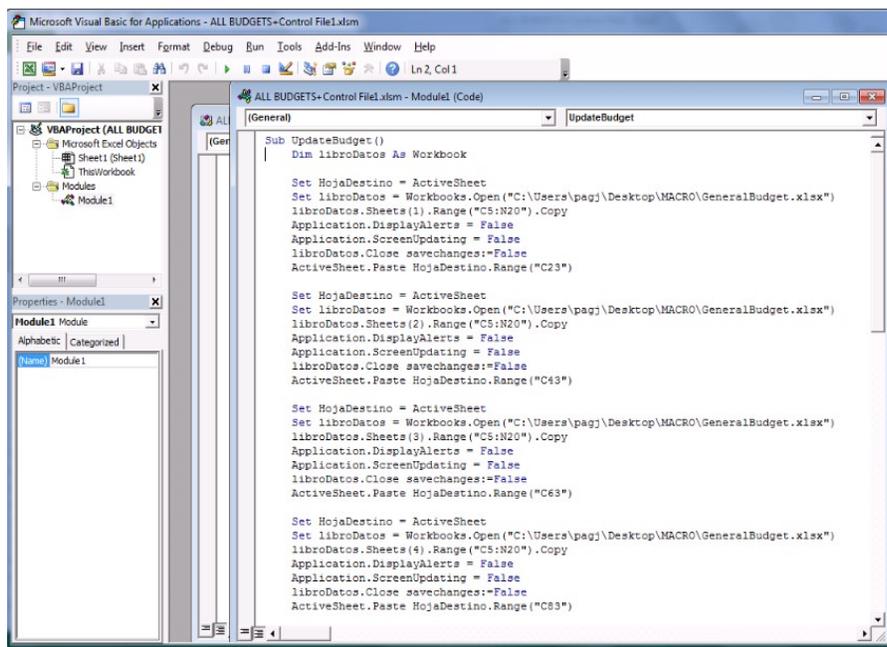


Figura 5. 9+2: Macro de Excel para automatizar proceso de organización de presupuesto.

La Macro mostrada en la figura 5.12 fue revisada y aprobada por el Departamento de Planificación, quien realizó las pruebas necesarias para ver si podía ser implementada. Después de comprobar el funcionamiento de la Macro, se propuso e implementó que el trabajo de la organización de presupuesto la realizaría el mismo Departamento de Planificación sin necesidad de enviar la información al especialista de e-Procurement u otra persona. Esto gracias a la automatización del proceso en la Macro. Al ser aprobada la Macro, se implementó el nuevo esquema mostrado en la Figura 5.13 donde se eliminaba al especialista de e-Procurement de este proceso.

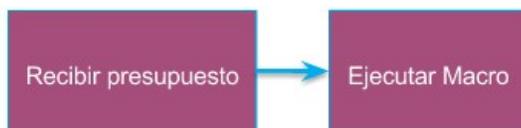


Figura 5. 10+3: Nuevo esquema de organización de presupuesto. En violeta, las acciones del Departamento de Planificación. Se puede observar que ya no hay acciones por parte del especialista de e-Procurement.

e. Mensajes de error

Como todo sistema, tanto ARIBA como Ketera, dan errores a los usuarios que los utilizan. Cuando estos errores son recibidos, se envían al especialista de e-Procurement quien puede o no conocer la solución. Cuando el especialista no conoce la solución, contacta a epHelp, quienes tardan de 2 a 3 días mínimo en enviar la respuesta con la solución del problema.

El esquema previo al proyecto consistía en:

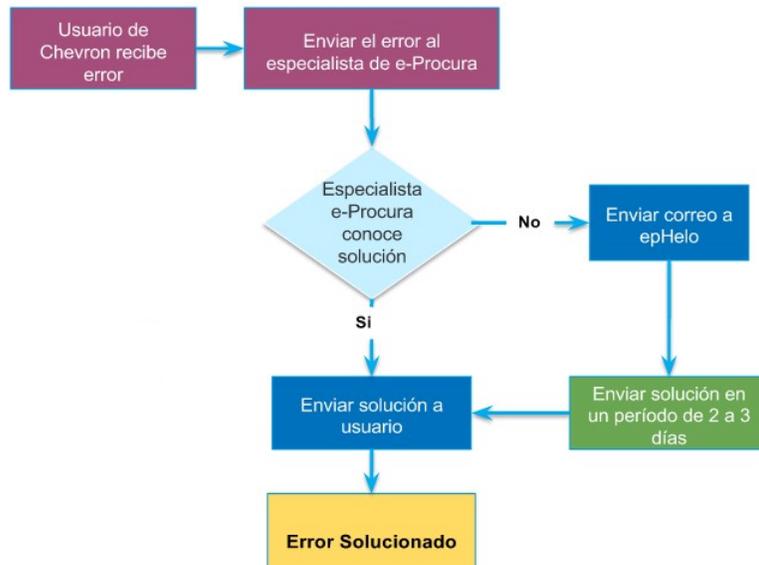


Figura 5.14: Esquema del proceso de solución de errores en ARIBA y Ketera. En azul, las acciones realizadas por el especialista de e-Procurement. En verde, las acciones realizadas por epHelp. En violeta, las acciones de los usuarios.

Como el especialista de e-Procurement será removido de la empresa, se consideró necesario crear una base de datos con los errores conocidos hasta la fecha y su respectiva solución. En este proceso de solución de errores, no se involucraría un nuevo responsable; sino que, con la base de datos de errores, cualquier usuario al que se le genere un error, puede buscar la solución de este último. En caso de no aparecer el error, el usuario contactará a epHelp.

Para conocer la cantidad de errores que los usuarios recibían, se utilizó la herramienta SIMS que arroja un reporte con la cantidad de errores recibidos al mes. De igual forma, se pidió un

reporte a epHelp indicando la cantidad de veces que habían sido contactados por Chevron Venezuela. Los datos obtenidos se encuentran en la Tabla 5.15:

<i>Mes</i>	<i>Cantidad de Errores recibidos</i>	<i>Cantidad de veces que se contactó epHelp</i>	<i>Mes</i>	<i>Cantidad de Errores recibidos</i>	<i>Cantidad de veces que se contactó epHelp</i>
<i>ene-15</i>	37	14	<i>sep-15</i>	51	21
<i>feb-15</i>	42	25	<i>oct-15</i>	32	12
<i>mar-15</i>	55	41	<i>nov-15</i>	30	9
<i>abr-15</i>	29	13	<i>dic-15</i>	23	11
<i>may-15</i>	40	27	<i>ene-16</i>	36	21
<i>jun-15</i>	31	11	<i>feb-16</i>	41	23
<i>jul-15</i>	26	8	<i>mar-16</i>	28	10
<i>ago-15</i>	39	17	<i>abr-16</i>	31	15

Tabla 5. 15: Cantidad de errores recibidos mensualmente y cantidad de errores enviados a epHelp. Data sacada de los reportes de SIMS e epHelp que fueron generados.

<i>Mes</i>	<i>% de veces contactadas a epHelp</i>	<i>Mes</i>	<i>% de veces contactadas a epHelp</i>
<i>ene-15</i>	38%	<i>sep-15</i>	41%
<i>feb-15</i>	60%	<i>oct-15</i>	38%
<i>mar-15</i>	75%	<i>nov-15</i>	30%
<i>abr-15</i>	45%	<i>dic-15</i>	48%
<i>may-15</i>	68%	<i>ene-16</i>	58%
<i>jun-15</i>	35%	<i>feb-16</i>	56%
<i>jul-15</i>	31%	<i>mar-16</i>	36%
<i>ago-15</i>	44%	<i>abr-16</i>	48%

Tabla 5. 16: Porcentaje de veces que se contactó a epHelp por los errores recibidos. Valores calculados a partir de Tabla 5.15.

En la tabla 5.16 se observa el porcentaje de veces tuvo que contactarse a epHelp.

Para crear la base de datos, se revisaron los correos electrónicos intercambiados por epHelp y el especialista de e-Procura desde enero de 2012. Cada error encontrado en los correos, fue añadido a la base de datos (Anexo B). Además, se agregó a la base de datos, el código del error y, se segmentó cada error según la operación del sistema afectada por el problema. Es decir, la base de datos cuenta con las columnas indicadas en la Figura 5.15:

BASE DE DATOS: ERRORES COMUNES

Código	Problema	Solución	CWT	Contratos	ASR	Orden de Compras	Ketera
--------	----------	----------	-----	-----------	-----	------------------	--------

Figura 5.15: Muestra de elementos contenidos en la base de datos de los errores generados por el sistema con su respectivo código, solución y operación del sistema que está siendo afectada por el error.

Posterior a la implementación de los cambios, el esquema fue modificado:

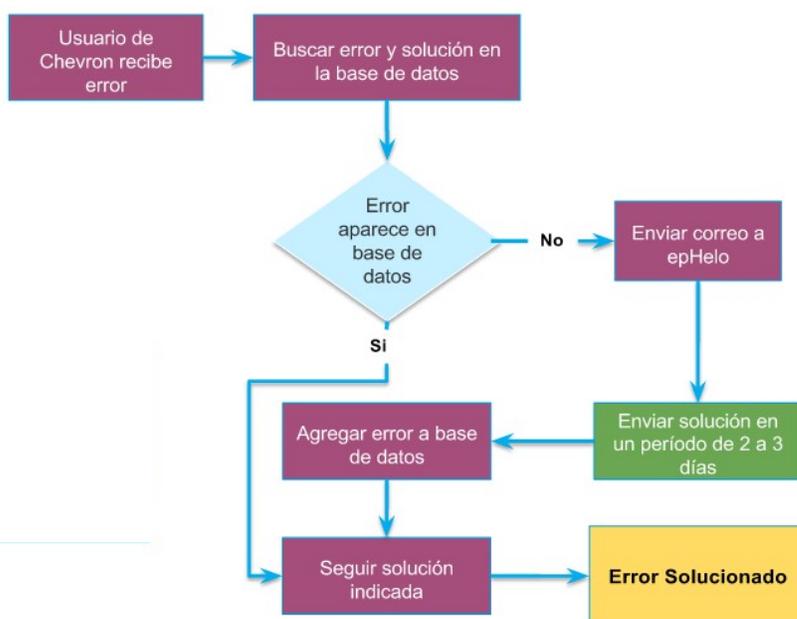


Figura 5. 16: Esquema para el manejo de errores en ARIBA y Ketera. En violeta se muestran las acciones de los usuarios; en verde, las acciones de epHelp. El especial de e-Procura ya no forma parte de este esquema.

La base de datos fue incluida en la librería virtual, creada a principios del proyecto, para que los usuarios de Chevron tuviesen acceso a ella. De igual forma, cada vez que se contactara a epHelp por un nuevo error, éste podía ser agregado a la base de datos.

Se monitorearon los resultados una vez que se implementó la base de datos y se tabularon los datos recolectados.

<i>Mes</i>	<i>Cantidad de Errores recibidos</i>	<i>Cantidad de veces que se contactó epHelp</i>	<i>% veces contactando a epHelp</i>
may-16	34	2	6%
jun-16	28	0	0%
jul-16	41	1	2%
ago-16	30	1	3%
sep-16	18	0	0%

Tabla 5. 17: Cantidad de errores recibidos y cantidad de veces que se contactó a epHelp en los meses posteriores a la creación de la base de datos.

El contacto a epHelp se redujo como se observa en la Tabla 5.17 y Figura 5.17:

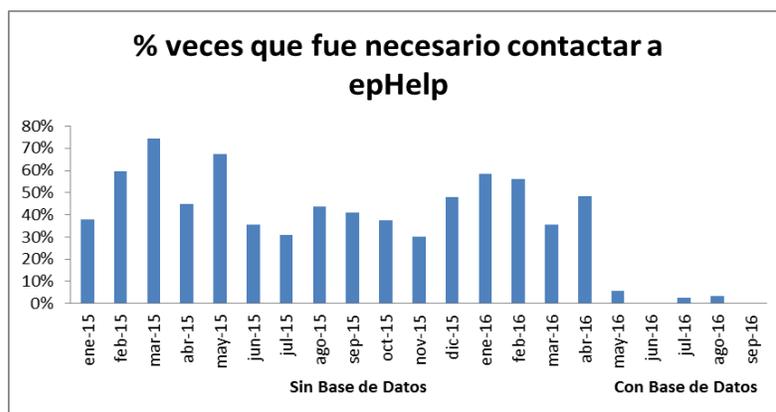


Figura 5.17: Gráfico del porcentaje de veces que fue necesario contactar a epHelp para solucionar errores generados por los sistemas ARIBA y Ketera.

f. SIMADI

SIMADI consistía en un proyecto al que el especialista de e-Procurement debía brindar soporte. En noviembre 2015 hubo una modificación en la tasa de cambio y dejó de ser 6,3 Bolívares; sin embargo, ARIBA no reconoció este cambio. El personal de contratos se dio cuenta que ARIBA seguía convirtiendo BsF-USD a 6,3 en febrero 2016.

El proyecto SIMADI consistía en crear “acuerdos fantasmas”, los cuales son sub acuerdos de los contratos en Bolívares para compensar la diferencia de lo gastado en sistema (6.3) con lo realmente gastado usando la tasa de cambio del momento (200). El especialista de e-Procurement era

el encargado de realizar estos cálculos del acuerdo fantasma y crear éstos en ARIBA con el monto bloqueado.

Como el especialista de e-Procurement debía ser suprimido de la compañía, se debía realizar estos cálculos sin su intervención. Con reportes de SIMS se detectaron qué contratos en Bolívars habían tenido gastos en el período de tiempo donde se usó la tasa incorrecta. Se listaron 53 contratos que debían someterse a este proceso. Se reportó a su vez con SIMS el gasto obtenido hasta noviembre 2015, y el gasto desde noviembre 2015 hasta febrero 2016 para cada contrato.

En la Figura 5.18 y 5.19 se muestra la hoja de Excel que fue diseñada y programada con las funciones necesarias para los cálculos de conversión de tasas y creación de Acuerdo Fantasma. Esta hoja permitía el cálculo del Acuerdo Fantasma y del monto total nuevo del contrato. El Excel fue enviado a la Gerencia del Departamento de Supply Chain para realizar las pruebas necesarias.

La hoja fue aprobada y se implementó para los 53 contratos y, se aplicaron los cambios en los contratos según lo indicado en el Excel. Todo el proceso de SIMADI duró 3 semanas, lo cual se consideró rápido ya que al inicio del “proyecto SIMADI” se calculaba que duraría aproximadamente 2 meses.

Master Contract Value (200 Bs./US\$)					
\$ 43.000.000	Bs. 8.600.000.000				
Sub-Agreements in US\$ (no changes)					
\$ 19.675.893,62	\$ 17.520.876,61	\$ 2.155.017,01			
VEF Spent @ 30 Nov '15.					
@ 6.3 Bs./US	Bs. 23.294.053,74	\$ 3.697.468,85			
@ 200 Bs./US	Bs. 23.294.053,74	\$ 116.470,27			
Differential FX		\$ 3.580.998,58			
Differential VEF Spent @ 9 May '16					
@ 200 Bs./US	Bs. 4.873.224,72	\$ 24.366,12			
Remaining VEF @ 9 May '16					
@ 200 Bs./US	Bs. 2.508.699,08	\$ 12.543,50			
New Contract Valu	Bs. 7.658.092.171,2	\$ 38.290.460,86	@ 200 Bs/US\$	38	

Figura 5.18: Hoja de Excel programada para realizar cálculos de SIMADI. En amarillo las celdas que debían llenarse para cada contrato con los datos generales de cada contrato y los datos generados de los reportes de SIMS.

Master Contract Value (6.3 Bs./US\$)		CW1206692		15-abr.-16		
\$ 43.000.000	Bs. 270.900.000					
Sub agreements	Actual Value	Spent 30 Nov '15	Remaining Value	Spent	Remaining	Differential Spent Nov 15 / May 16
CW1191843	\$ 1.904.000	\$ 1.894.366	\$ 9.634	\$ 1.894.366	\$ 9.634	\$ -
CW1191885	Bs. 2.998.800	Bs. 2.983.628	Bs. 15.172	Bs. 2.983.628	Bs. 15.171,73	Bs. -
CW1249834	\$ 6.556.952	\$ 6.556.565	\$ 387	\$ 6.556.565	\$ 387	\$ -
CW1249836	Bs. 10.327.199	Bs. 10.278.054	Bs. 49.146	Bs. 10.278.054	Bs. 49.145,56	Bs. -
CW1338909	Bs. 17.349.978	Bs. 10.032.372	Bs. 7.317.606	Bs. 14.905.596	Bs. 2.444.381,63	Bs. 4.873.224,72
CW1338911	\$ 11.205.305	\$ 6.519.127	\$ 4.686.178	\$ 9.069.946	\$ 2.135.360	\$ 2.550.818
CW1191831	\$ 1	\$ -	\$ 1	\$ -	\$ 1	\$ -
CW1191834	Bs. 0,16	Bs. -	Bs. 0	Bs. -	Bs. 0,16	Bs. -
CW1430409	\$ 9.635	\$ -	\$ 9.635	\$ -	\$ 9.635	\$ -
Total US\$	\$ 19.675.893,62	\$ 14.970.058,12	\$ 4.705.835,50	\$ 17.520.876,61	\$ 2.155.017,01	\$ 2.550.818,49
Total VEF	Bs. 30.675.977,54	Bs. 23.294.053,74	Bs. 7.381.923,80	Bs. 28.167.278,46	Bs. 2.508.699,08	Bs. 4.873.224,72
Monto no comprometido en US		\$ 18.454.903,60				
Relacion Bs/US\$	Bolivares	20%	\$ 3.690.980,72	@6,3	Bs. 23.253.178,53	
no comprometido	US\$	80%	\$ 14.763.922,88			

Figura 5.19: Cálculos automáticos realizados por hoja de Excel programada. Donde “Differential FX” indica el valor del Acuerdo Fantasma y el “New Contract Value” indica el valor total nuevo del contrato.

g. Métricas

El especialista de e-Procura se encarga del cálculo de las métricas del Departamento de Supply Chain. Mientras se realizaba este proyecto, se corrieron estas métricas para medir y monitorear las áreas de mejora de la compañía.

El análisis de métricas consiste en utilizar la herramienta SIMS para generar los reportes necesarios y, posteriormente analizar la data y realizar sugerencias de posibles acciones a tomar a la gerencia del departamento. Las métricas que se miden son actualizadas mensualmente en el Scorecard de la compañía (Anexo C).

Al obtener la data periódicamente con los reportes de SIMS, se pudo obtener el porcentaje del primer semestre mostrado en la Tabla 5.19. Al compararlo con las metas de la compañía que se establecieron al principio de año, se pudieron observar varios puntos de mejora.

Métricas	Abril	Mayo	Junio	1er Semestre	Objetivo
<i>Facturación - No por ARIBA</i>	1%	1%	1%	1%	< 5%
<i>Transacciones catalogadas</i>	82%	85%	85%	85%	> 87%
<i>Gasto catalogado</i>	88%	92%	92%	92%	> 88%
<i>Entregas a tiempo</i>	80%	89%	89%	87%	> 90%
<i>Tiempo de ciclo de Órdenes de Compra</i>	12,1	12,4	12,1	12,10	< 12,00
<i>Pagado a tiempo</i>	81%	84%	84%	82%	> 90%
<i>Ítems no catalogados usados</i>	367	298	150	48%	0%
<i>Líneas CWT</i>	2757	6996	6442	-	-
<i>Líneas catalogadas CWT</i>	2472	6365	5500	-	-
<i>Órdenes de compra</i>	16	19	23	-	-

Tabla 5. 1849: Métricas del Departamento monitoreadas durante el primer semestre del año. Se resaltan en verde los valores que se encuentran dentro del objetivo de Chevron. En amarillo, los valores cercanos al objetivo pero que pueden mejorar. Finalmente, en rojo, los valores que se encuentran lejos del objetivo de la empresa.

Las sugerencias de posibles acciones a tomar fueron las siguientes:

- ✓ Monitorear la métrica de tiempo de ciclo de órdenes de compra ya que está justo en el objetivo.
- ✓ Los ítems no catalogados cada vez son menos por el cambio que se está realizando al proceso de actualización y carga de catálogos. Monitorear resultados de los próximos meses para verificar que este número sigue decreciendo.
- ✓ Las transacciones catalogadas deberían aumentar debido a los cambios que se realizaron en el proceso de actualización y carga de catálogos. Monitorear que siga el aumento de este tipo de transacciones para poder llegar a la meta de esta métrica a finales de año.
- ✓ Las órdenes de compra no están siendo pagadas a tiempo por lo que hay un déficit de 8% respecto al objetivo de la compañía. Esto se debe a que se están realizando pocas órdenes de compra por lo que cualquier retraso va a afectar significativamente esta métrica.
- ✓ La métrica de órdenes entregadas a tiempo está por debajo de la meta planteada. Asignar un analista para revisar el detalle de los reportes y las métricas de órdenes de compra mensualmente ya que los valores que están por debajo del objetivo y no se está realizando ninguna mejora actualmente en este proceso.

Como la herramienta SIMS cuenta con más de 1000 tipos de reporte, se realizó una base de datos (Anexo D) con los links de SIMS de los reportes necesarios para el cálculo de estas métricas que son las esenciales dentro de Chevron. La base de datos cuenta, además, con

comentarios de cada reporte especificando la data que debe ser agregada y analizada para la obtención de las métricas. Esta base de datos fue incluida en la librería virtual de e-Procure que se creó para los procesos anteriores.

Es importante destacar que, en este proceso, no se implementaron las recomendaciones durante el proyecto. Se medían las métricas y se generaban los reportes con el análisis a la gerencia de Supply Chain, quien tomaría posteriormente las decisiones y acciones.

A su vez, no se generó un nuevo responsable ya que la gerencia del departamento sería la encargada de nombrar el usuario que emplearía este papel. Mientras se tomaba la decisión, la gerente del departamento sería quien seguiría con el reporte de métricas. Por esta razón, la base de datos fue detallada y con links anexados.

Fase III: Medición de Resultados

Una vez que se implementaron los cambios en los distintos procesos, se monitorearon los tiempos y nuevos responsables de estas actividades, ya que el objetivo principal era realizar los cambios sin disminuir la eficiencia del Departamento ante la compañía.

Se suministró el soporte necesario a los proveedores que tenían dudas a la hora de cargar un catálogo en la plataforma y a los usuarios de Chevron que estaban cumpliendo sus nuevos roles.

De igual forma, se actualizó la librería virtual que fue creada a principios de este proyecto para suministrar los reportes que estaban involucrados en alguno de los procesos a trabajar.

	<i>Tiempo inicial (marzo)</i>	<i>Tiempo durante implementación</i>	<i>Tiempo al finalizar (septiembre)</i>
<i>Mensajes de error (días)</i>	3	2,3	1
<i>Presupuesto (min)</i>	20	2	2
<i>Catálogos (días)</i>	10	5	3
<i>Ciclo de facturación (días)</i>	55	24,8	10,6
<i>Requerimientos de ARIBA (h/día por usuario)</i>	5	2,7	0,9

Tabla 5. 1920: Tiempos para realizar los procesos. En la primera columna, los tiempos medidos en marzo (antes del proyecto); en la segunda columna, los tiempos medidos a la mitad del proyecto donde se estaban realizando las transiciones; en la tercera, los tiempos al finalizar el proyecto (septiembre).

En la tabla 5.20 y Figura 5.25 podemos observar cómo los tiempos de realización de cada proceso disminuyeron desde el mes de marzo hasta septiembre cuando culminó el proyecto.

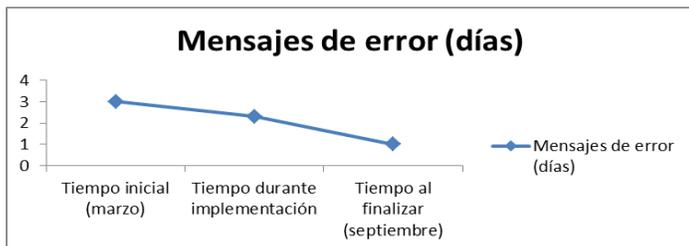


Figura 5.20: Gráfico de tiempos de realización de los mensajes de error durante el proyecto.

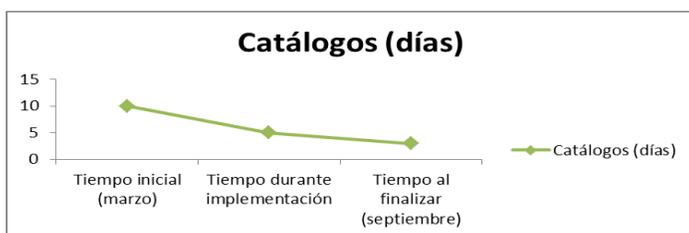


Figura 5.21: Gráfico de tiempos de realización de catálogos durante el proyecto.

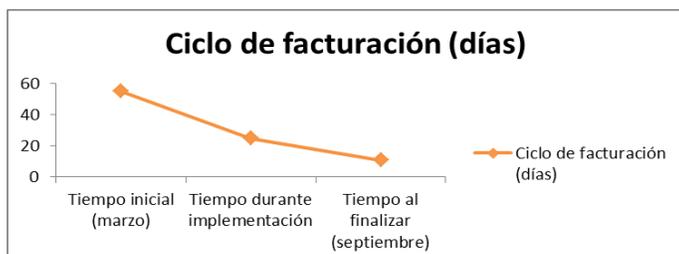


Figura 5.22: Gráfico de tiempos del ciclo de facturación durante el proyecto.



Figura 5.23: Gráfico de tiempos de ordenamiento de presupuesto durante el proyecto.

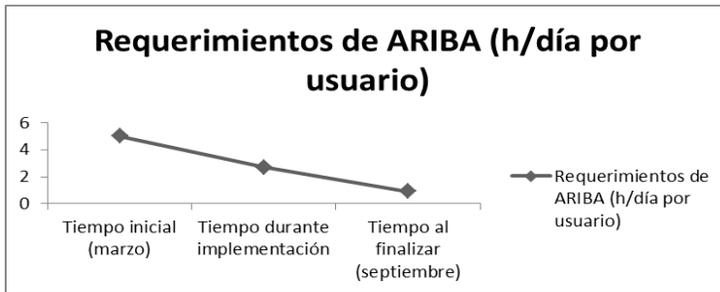


Figura 5.24: Gráfico de tiempos de realización de requerimientos en ARIBA durante el proyecto.

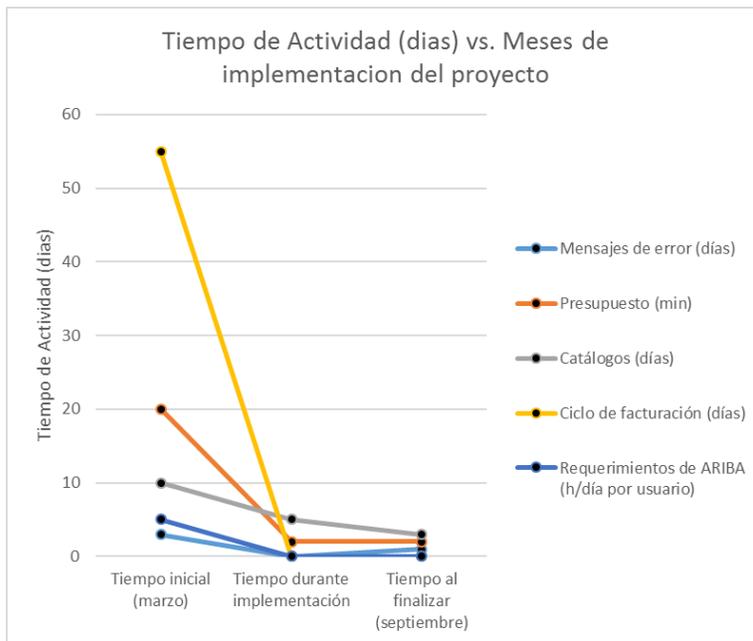


Figura 5. 1125: Gráfico de tiempos de realización de las actividades. A la derecha del gráfico, la leyenda indicando las distintas actividades que se aprecian en la figura.

Finalmente se midieron los indicadores de eficiencia que habían sido medidos al inicio del proyecto para comparar los valores. Se calculó la diferencia entre la data tomada el mes de marzo y la del mes de septiembre. Posteriormente, se calculó el porcentaje de mejora que

reflejaba la diferencia de la data medida. Este porcentaje ilustraría la mejora en cada indicador que era afectado por uno de los procesos modificados en el proyecto.

- ✓ Tiempo de ciclo de facturación: Afectado por los cambios de perfiles en los usuarios que aprueban los CWT. Estos cambios se realizaron en el proceso de Ciclo de Facturación.
- ✓ Tiempo de producción de catálogos, cantidad de ítems no catalogados, catálogos subidos al sistema por Chevron y gasto en ítems catalogados: Afectados por la reasignación de actividades en el proceso de catalogación dentro de los contratos de la empresa.
- ✓ Tiempo de distribución de presupuesto: Modificado por automatización del proceso logrado por la Macro programada en el proyecto.
- ✓ Tiempo de ciclo de órdenes de compra: No fue modificada la actividad, pero se tomó la métrica para monitorear que no estuviese afectada al igual que en el ciclo de facturación.
- ✓ Tiempo de respuesta para solución de mensajes de error: La base de datos modificó este tiempo de respuesta.

Indicadores de Eficiencia	Métricas Marzo	Métricas Septiembre	Delta	% de mejora
<i>Tiempo de ciclo de facturación (días)</i>	55	10,62	44,38	80%
<i>Tiempo de producción de catálogos (días)</i>	10	3	7	70%
<i>Cantidad de ítems no catalogados (%)</i>	18%	6%	12%	67%
<i>Tiempo de distribución de presupuesto (minutos)</i>	20	2	18	90%
<i>Tiempo de ciclo de Órdenes de compra (días)</i>	12,4	12,1	0,3	2%
<i>Catálogos subidos al sistema por Chevron en un mes (unidades)</i>	50	4	46	92%
<i>Tiempo de respuesta para solución de mensajes de error (días)</i>	3	1	2	67%
<i>Gasto en ítems catalogados</i>	88%	92%	4%	4%

Tabla 5. 2021: Comparación de valores de indicadores de eficiencia obtenidos al principio del proyecto (mes de marzo) y los obtenidos al finalizar el proyecto (septiembre), con el delta y el % de mejora que implica.

En la tabla 5.21 se refleja el porcentaje de mejora de cada uno de los indicadores de eficiencia que se tomaron para este proyecto. Esto demuestra que los cambios realizados en los esquemas de procesos de e-Procurement, impactaron positivamente el tiempo de realización del proceso y los indicadores de eficiencia del área de e-Procurement. A su vez, según la tabla 5.21 podemos decir que:

- ✓ Con las modificaciones en los perfiles de los usuarios que aprueban los CWT, se logró una mejora del tiempo de ciclo del 80%.
- ✓ Con el rediseño del manejo de catálogos, el tiempo de producción de catálogos mejoró un 70%, los ítems no catalogados disminuyeron 67%, el 92% de los catálogos ya no fueron cargados al sistema por un trabajador de Chevron y el gasto catalogado aumentó un 4%.
- ✓ El tiempo de distribución de presupuesto pasó a ser casi automático debido a la Macro.
- ✓ La solución de mensajes de error se realizaba el mismo día que el error era generado ya que se podía observar la solución en la base de datos de errores.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se puede concluir que es posible realizar el rediseño de procesos y redistribución de sin causar un impacto negativo en las métricas de una empresa. Sin embargo, para que esto ocurra, es necesario identificar los procedimientos que van a ser rediseñados y los recursos que se necesitan para hacer la transición, bien sea manuales de procesos o material de entrenamiento.

A su vez, se demostró la importancia de tener manuales o guías de procedimiento, bien sean físicas o virtuales. Esto se debe a que, a la hora de rediseñar los procesos, una de las complicaciones fue la falta de estas guías, por lo que se tuvo que implementar tiempo del proyecto para crearlas ya que la transición de responsabilidades debía hacerse y no existían guías para que los nuevos responsables pudiesen ver cómo se realizaban las actividades de su nuevo rol. A su vez, fue necesaria la creación de material para el entrenamiento a los nuevos encargados de los procesos.

Por otro lado, se pudo concluir que la automatización no siempre es la opción adecuada, ya que a veces no se puede eliminar la mano humana de un proceso, es por ello que la mayoría de los procesos tienen un nuevo responsable en lugar de haber sido automatizados.

En este proyecto, se implementaron los cambios que fueron propuestos a la gerencia y aprobados; suprimiendo por completo el rol de especialista de e-Procurement. Para rediseñar los esquemas se tuvieron que estudiar los procesos e identificar las oportunidades de mejora que había; esto ayudó a que se vieran mejoras en los tiempos después de la implementación de los nuevos esquemas. Esto trajo como consecuencia un incremento en la eficiencia tomada a partir de los indicadores del área de e-Procurement del Departamento de Supply Chain.

Los porcentajes de mejora en los indicadores fueron logrados por elementos que se incluyeron en el proyecto como la creación de la base de datos con los errores generados por el sistema para lograr una respuesta rápida. De igual forma, para la actualización y carga de catálogos en sistema, se observó que es preferible tener un sistema distribuido (cada proveedor carga su

propio catálogo) en lugar de centralizado en un solo empleado (e-Procure carga todos los catálogos).

Esto evita la generación de un cuello de botella o generación de colas de los catálogos en espera de ser cargados en sistema.

La realización de materiales de entrenamiento fue fundamental para lograr los cambios en cada proceso, ya que permitían a los nuevos responsables familiarizarse con el proceso y tener una guía que les permitiera consultar rápidamente a la hora de cumplir con su nueva responsabilidad.

Finalmente, se puede concluir que las métricas son herramientas para indicar el funcionamiento de cada elemento de la compañía, y así poder identificar los sectores o procesos que deben ser monitoreados y mejorados.

Con respecto a las recomendaciones asociadas a este proyecto, es importante señalar las siguientes:

- ✓ Actualizar y refinar, a medida que sea necesario, la librería virtual creada con los procedimientos trabajados y desarrollados en este proyecto.
- ✓ Dar continuidad a los reportes mensuales de la herramienta SIMS para la actualización periódica del Scorecard logrando garantizar niveles de métricas cercanas o mejores a las metas planteadas a principios de año.
- ✓ Continuar calculando los indicadores de eficiencia de los procesos trabajados en este proyecto para seguir monitoreando por un periodo de tiempo la transición de roles dentro de la compañía.
- ✓ Realizar actualizaciones a la base de datos creada para impulsar la mejora en los tiempos de respuesta de los errores generados por las herramientas informáticas.
- ✓ Realizar guías de procedimiento para los procesos de áreas distintas a e-Procure para contar con el soporte necesario de las actividades realizadas en la empresa. Estas guías pueden ser incluidas a la librería virtual creada, incluyendo un nuevo segmento para mantener un orden dentro del sistema.
- ✓ Refinar las macros de Excel creadas según las modificaciones que puedan ocurrir dentro de la empresa.

- ✓ Asignar un analista que revise mensualmente el detalle de los reportes y, específicamente, las métricas de órdenes de compra, ya que en la actualidad contienen valores que están por debajo de los objetivos.

REFERENCIAS

- Chevron Global Technology. (2012). *Manual de inducción Chevron Global Technology*. Caracas
- Chevron Global Technology. (2007). *The Chevron Way*. Disponible en Internet: <https://www.chevron.com/about/the-chevron-way>
- Chevron Global Technology. (2008). Recuperado en 2014. *Supply Chain Department*. Disponible en Internet: <https://www.chevron.com/operations/supply-trading>
- Chevron Global Technology. (2007). Recuperado en 2014. *History of the company*. Disponible en Internet: <https://www.chevron.com/about/history>
- SAP ARIBA. (1996). Recuperado en 2016. *Ariba Network*. Disponible en Internet: <http://www.ariba.com/about/ariba-network>
- Deem Ketera System. (2015). *Ketera Catalog System*. Disponible en Internet: <https://stagingportal.ketera.com/cas/login>
- SIMSmart Training. (2015). *Strategic Information Management System*. Disponible en Internet: <http://naco-sims.nic.in/simstraining/firmlogin.aspx>
- Dr. Olsina, Luis. (2014). *Métricas e Indicadores: Dos Conceptos Claves para Medición y Evaluación*.
- Salgueiro, A. (2001). *Indicadores de Gestion y Cuadro de Mando*. Diaz de Santos.
- Merli, G. (2002). *Tecnologías de Gerencia y Producción*. TGP HOSHIN S.A.
- Chase, R. B, Jacobs, F. R, Aquilano, N. J. *Administración de Operaciones. Producción y cadena de suministros*. (Duodécima Edición.) Mc Graw Hill.
- Matos, G. (2013). *Definir los procesos y su gestión*. Disponible en Internet: http://www.academia.edu/12087005/Definir_los_procesos_y_su_gestion
- La Verde, V. (2013). *Administración*. Recuperado el 17 de enero 2014, de Universidad de San Andrés. Disponible en Internet: <http://www.udes.edu.ar/files/UAAadministracion/Trabajos-Graduados/VLAVERDE.PDF>
- Porter, D. (2011). *Category Management*. Horsham: PMMS Consulting Group.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2006). *Supply Chain Management*. New Jersey: Prentice Hall.
- Heizer, J., & Render, B. (2007). *Dirección de la producción y de operaciones - Decisiones Estratégicas* (8ª ed.). Madrid: Pearson Educación, S.A.
- Vitasek, K. (2010). *Supply Chain: Glossary of Terms*. Recuperado en enero de 2013, de Council of Supply Chain Management Professionals: <http://cscmp.org/resources-research/glossary-terms>.

ANEXOS

ANEXO A: Librería Virtual

The screenshot displays a web application interface for eProcurement. The top navigation bar includes 'Site Actions', 'Library Tools', and 'Documents Library'. The main header shows the Chevron logo and 'eProcurement > ARIBA Procedures > All Documents'. A search bar is located on the right. The left sidebar contains a navigation menu with categories like 'Discussions', 'Libraries', 'Projects', 'Reports', 'Analysis', 'Suppliers', 'Arriba Contracts', 'Lists', 'Calendar', and 'Tasks'. The main content area is a table listing various procedures, their modification dates, and the users who modified them.

Type	Name	Modified	Modified By
	Activate an existing User in Ariba	7/28/2016 2:47 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Add an account in a CWT	7/28/2016 2:48 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Add Commodity Code in a SR	7/28/2016 2:48 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Add MGC code to a supplier	7/28/2016 2:48 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Change ARIBA User Profile	7/28/2016 2:49 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Change of DOA in User Profile	6/2/2016 12:59 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Change the Language	6/2/2016 12:51 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Change User Profile	6/2/2016 12:56 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Close a SR	6/3/2016 7:02 AM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Configure an username with a Supplier	7/28/2016 2:50 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Creacion Supplier Qualification en Ariba	11/13/2015 2:06 PM	Ferraro, Daniel Alberto [Pasante Chevron]
	Create a contract in Ariba	6/2/2016 2:09 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Create Non-Stock requisitions	6/3/2016 8:36 AM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Creation and edition of Work Tickets (CWT)	6/3/2016 8:33 AM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Creation of Stock Requisitions	6/3/2016 8:36 AM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Creation of Suppliers	7/28/2016 2:49 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Creation of Users	7/28/2016 2:49 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	CWT Creation	7/28/2016 2:50 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Deactivate an user in ARIBA	7/28/2016 2:50 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Delete an Inactive Approver	7/28/2016 2:50 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Delete and insert an user in the approval	7/28/2016 2:51 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	DOA - Approvals	6/3/2016 7:06 AM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Edit a CWT	6/3/2016 7:10 AM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Extend expiration date and amount of a contract	6/3/2016 7:04 AM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	OBO Change	7/28/2016 2:51 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Report Not Active Users	7/28/2016 2:52 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]
	Request SIMS Access	6/2/2016 2:22 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]

Library Tools
Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]

Site Actions | Browse | Documents | Library

New Document | Upload Document | New Folder | Edit Document | Check Out | Check In | Discard Check Out | View Properties | Edit Properties | Delete Document | Version History | Document Permissions | E-mail a Link | Alert Me | Download a Copy | Go To Source | Send To | Manage Copies | Workflows | Publish | Unpublish | Approve/Reject | Cancel Approval | I Like It | Tags & Notes

Open & Check Out | Manage | Share & Track | Copies | Workflows | Tags and Notes

Type	Name	Modified	Modified By	Project	System
Project : ARIBA MOC (42)					
System : Ariba (19)					
System : Keteria (4)					
	Supplier Training Upload Catalog	7/14/2016 10:56 AM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]	ARIBA MOC	Keteria
<input type="checkbox"/>	Upload Catalog	7/14/2016 10:56 AM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]	ARIBA MOC	Keteria
	User Creation	7/14/2016 10:58 AM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]	ARIBA MOC	Keteria
	Workflow	7/14/2016 11:00 AM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]	ARIBA MOC	Keteria
System : Project Summary (4)					
	Acciones eProc 2.0	7/28/2016 9:38 AM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]	ARIBA MOC	Project Summary
	ARIBA MOC_V1	7/14/2016 12:31 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]	ARIBA MOC	Project Summary
	Responsibilities of Contract Team	7/14/2016 12:31 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]	ARIBA MOC	Project Summary
	Base de datos de errores comunes	8/11/2016 2:26 PM	Gonzalez, Paula [Pasante Chevron]	ARIBA MOC	Project Summary
System : SIMS (15)					
Project : Catalog Optimization Project (10)					
System : (10)					
Add document					

Version: 2.24.0.0008 | © 2001 - 2016 Chevron Corporation | Company Confidential | Opco: LABU
Content Contact: Castelli, Armando (rcsz) | Technical Contact: Peluffo, Fernando (Fernando.Peluffo)

ANEXO B: Muestra de base de datos de errores

BASE DE DATOS: ERRORES COMUNES		CWT	Contrato	SR	Suppli	PP	SIM	Kete
Problema	Solucion							
La moneda (Company code's currency) de una cuenta usada en X transaccion es diferente de la moneda del contrato	El contrato se creo bajo la 175 y la cuenta es de 6723. Se debe cambiar la cuenta a una que corresponda con la misma moneda	X						
Subledger no existe en la base de datos	Seleccionar como subledger: 175. Tipo: A	X						
El supplier quiere hacer un CWT pero ve los campos desactivados o el sistema se reinicia y no deja crear el CWT	1. Cierre todas las ventanas abiertas de su Internet Explorer. 2. Abra otra vez Internet y presione "Tools", seleccione "Internet Options". 3. Abajo de "General Tab", click en "Delete". Click OK. 4. Click en "Delete", click OK. 5. Cierre todas las ventanas de Internet Explorer nuevamente. 6. Abra Internet explorer. 7. Click en "Tools" y seleccione "Compatibility View Settings". 8. Escriba chevron.com en "Add this website" y click en "ADD" 9. Click en "Close". 10. Abra una nueva ventana de Internet Explorer 11. Click en "File" y seleccione "New Session" 12. Cierre todas las ventanas abiertas de Internet explorer.	X						
Documento no puede aprobarse porque el item esta asociado a una cuenta suspenso	La persona debe cambiar la cuenta de cada item que presente esta condicion antes de poder aprobar	X				X		
Error al incluir fondos o crear subagreements por cuestion de monto comprometido	Puede haber un error con la conciliacion de montos -> Hay que contactar a ephelp pidiendo que concilie montos		X					
El supplier no puede ver el contrato a la hora de hacer un CWT	_Ver si el contrato ha sido publicado _Ver si el contrato es transactable _Revisar si el Service Request tiene el status "Ordered"	X		X				
No se encuentra proveedor en ARIBA aun cuando esta calificado y posee AB	_Si no se ve en ARIBA es porque esta bloqueado en JDE y se debe escribir a JDEVEN para que lo active _Si el proveedor esta activo en JDE y sigue sin aparecer en el sistema, debe crearse en Ariba siguiendo los pasos del How to 'Creation of a Supplier'				X			
Errores en AB	Pedir a JDEVEN que la cuarta linea del AB sea 999999				X			
Service Request esta atado a una version mas antigua del contrato	Se podra aprobar pero no se veran los datos de la version mas reciente del contrato. Para ver la nueva version, es necesario editar y volver a someter la orden.			X				
No se puede publicar un sub agreement ni editar los pricing terms	Si el Parent Agreement tiene por status "Closed-Fully Committed", se debe aumentar los fondos de este Master para poder realizar las publicaciones y ediciones deseadas		X					
Catalogo no se puede enviar a produccion	_Proveedor posee "Dummy Duns" o no esta activo. Ocurre cuando el proveedor no posee PV number. Para poder solicitar la creacion de un PV number es necesario enviar un correo a epcatalog@chevron.com HCLSDAppSupport@chevron.com EASIMA@chevron.com especificando los datos de: Supplier, Vendor ID, DUNS, Business Unit. _Una vez el PV number sea creado, debe contactarse a JDE local para que actualicen la 4ta linea con este numero Esperar 24 horas para que el cambio sea efectivo en Ariba y el catalogo							X

ANEXO C: Scorecard



Venezuela PC	Month
Monthly Due Date	4

				1Q2016			2Q2016	
Metrics Descriptions	Frequency	2015 Baseline	Type	Jan	Feb	Mar	Apr	May
Value Creation (Procurement)								
Value Creation Carry Over (Procurement + LS) (\$MM)	Quarterly	18	Q2Q			1.19		
New Value Creation (Procurement and LS) (\$MM)	Quarterly	28	Q2Q			6.77		
E Sourceable Annual Spend (Services and Purchases)	Q	338	Q2Q			46.3		
E Total Value Creation as % of the Sourceable Spend	Q	14%	Q2Q			17.2%		
Targeted suppliers have performance SQMs or Scorecards	Q	1	Q2Q			1		
Lean Sigma								
E # of Project Starts (control Phase)	Q	1	Q2Q	0	0	0		
Procurement Ops Metrics								
Manual Invoice Spend	Monthly	5.70%	YTD	0%	13%	1%	1%	1%
Catalog Transactions	Monthly	86%	YTD	81%	79%	81%	82%	85%
Catalog Spend	Monthly	88%	YTD	91%	84%	87%	88%	92%
On Time Delivery (%)	Monthly	87%	YTD	58%	88%	93%	80%	89%
Non-Catalog PR2PO Cycle Time	Monthly	12.3	YTD	12.50	18.00	15.70	12.1	12.4
On Time Payment (%)	Q	78%	YTD	73%	90%	88%	81%	84%

Procurement Operations								
Total Lines Delivered #	M2M	2588		58	47	112	65	19
Total Lines Delivered On Time #	M2M	2245		49	44	110	52	18
PO placed #	M2M	278		9	14	14	16	19
Non Catalog PO placed #	M2M	278		8	8	13	14	12
PO Lines placed #	M2M	249		12	13	11	13	18
BPA's Lines #	M2M	2504		49	0	3	12	29
Cataloged Lines # (Purchase Orders)	M2M	49445		49	80	1	12	32
Total Lines # (Purchase Orders)	M2M	49445		100	190	61	217	183
Lines with Changed Delivery Date#	M2M	510		8	8	0	0	0

ANEXO D: Base de datos de reportes frecuentes para el cálculo de métricas.

Actions	How to Guide	SIMS Report Link	Comments
ARIBA Supervisor Analysis	Supervisors Review	-	Required to validate that the user in ARIBA has the correct supervisor and therefore the correct approval flow
ARIBA Users Analysis	Inactive Users	Users who have not logged in within the last 90 days	To deactivate users who have not logged in 6 months or users who are not working in the company anymore
DOA Review	DOA Review	Internal User List including Groups and JDE Release Authority Amounts	Required to validate that the user in ARIBA has the correct DOA. Compare the report from SIMS with the report from Finance Department
SOX Review	SOX User Profile Request	-	Required to validate if the access to Ariba is necessary
Ketera Catalog vs Active Contracts	Active Catalog vs Contracts	-	To compare the suppliers that have active contracts and active catalogs. To see if it is necessary to deactivate a supplier
Catalog Metric	Catalog Metric	Priced Catalog, Zero Priced, Non Catalog by Company Code and by Supplier (Amount and Line Count)	Required to know the amount of Non-Catalog lines and Non-Catalog amount after discount (USD)
Spend Analysis	Spend Analysis	ERP Spend (Used for manual Invoice Metric)	Catalog spend - Manual invoice spend - Spend by supplier
		Catalog Spend Metric	
		Spend by Supplier	
Non-Catalog PR2PO Cycle Time	Non Catalog PR2PO Cycle Time	Non-Catalog PR2PO Cycle Time 2016	Required to report the metric of the Cycle Time of Non-Catalog POs
# of Expired Contracts (3 Months)	Expired Contracts	Contracts Expired in Last 90 Days	To know all the contracts that expired in the last 90 days
Suppliers active in ARIBA and JDE	Suppliers active in Ariba and JDE	-	To list and compare active suppliers

Catalog Transactions (%)	<u>Catalog Transaction</u>	<u>Catalog Transaction Metric</u>	Required to report the % of transactions that have been cataloged
On Time Delivery (%)	<u>On Time Delivery</u>	<u>On Time Delivery Metric Report</u>	Required to report the metric YTD of PO delivered on time
On Time Payment (%)	<u>On Time Payment</u>	<u>On Time Payment by Payment Term</u>	Required to report the metric YTD of PO paid on time
CWT and Pos	<u>CWT and PO</u>	<u>Line Level Details - Simple with JDE specific fields</u>	To report the line details of each CWT and PO YTD or during a month