

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**  
**SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**PROPUESTA DE MEJORA FINANCIERA EN EL MANEJO DE LAS CUENTAS POR  
PAGAR, POR MEDIO DE LA REDUCCIÓN DE COSTOS Y OPTIMIZACIÓN DE  
TIEMPOS EN EL PROCESAMIENTO DE FACTURAS EN EVONIK COSTA RICA**

Trabajo Final de Investigación Aplicada sometido a la consideración de la  
Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Administración y  
Dirección de Empresas para optar por el grado y título de Maestría  
Profesional en Administración y Dirección de Empresas con Énfasis en  
finanzas

**SUSTENTANTES**

ARGERIS BARQUERO SANARRUCIA

CARLOS CASTAÑEDA MASÍS

TOMÁS SOLEY HEREDIA

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2023

**Dedicatoria**

Al cerrar esta etapa de nuestros estudios y crecimiento profesional deseamos extender una dedicatoria a las siguientes personas por formar parte de esta etapa que culmina, abriendo nuevas oportunidades profesionales y nuevos retos intelectuales.

A nuestra familia, en especial a nuestros padres por el apoyo constante durante toda la maestría.

A nuestros compañeros de carrera, especialmente a este grupo de trabajo que presentamos este trabajo final de graduación, por el apoyo constante y los múltiples trabajos juntos e intensas estudiadas para los exámenes.

A nuestros profesores, con mención especial a nuestro tutor, Jorge Vargas Salazar.

## **Agradecimientos**

Con la culminación de este trabajo de graduación debemos agradecer a muchas personas que nos ayudaron en el proceso.

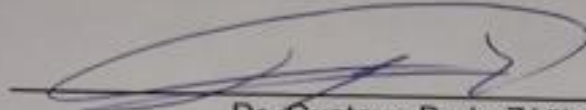
En primer lugar, a Dios y a nuestra familia por estar siempre presentes de múltiples maneras y por darnos la fortaleza para seguir adelante y levantarnos siempre.

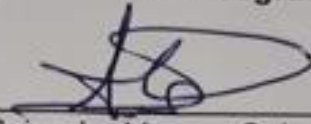
Al departamento de Cuentas por Pagar de la empresa Evonik, por su apertura y colaboración de manera muy atenta a nuestras solicitudes y por estar pendientes durante todo el proceso.

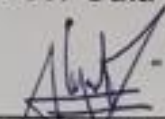
A nuestro profesor tutor Jorge Varga quien nos guio con su experiencia a través del camino de la investigación, así como a nuestro profesor lector Alejandro Paz, por sus sobresalientes recomendaciones y ayudas para ajustar la perspectiva y mejorar la calidad de la investigación; así como a Gabriela Ortiz que dedicó su tiempo y facilitó la información de la organización para poder realizar la investigación.

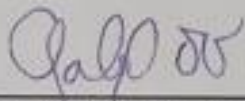
En general, a los profesores que de una u otra manera nos ayudaron durante la culminación del programa de maestría, al personal administrativo que nos colaboró de gran manera en trámites cruciales y necesarios durante este proceso y durante la Maestría.

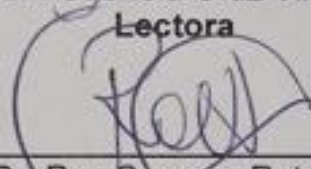
"Este Trabajo Final de Investigación Aplicada fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Maestría Profesional en Administración y Dirección de Empresas con Énfasis en Finanzas"

  
Dr. Gustavo Bado Zúñiga  
**Representante de la Decana  
Sistema de Estudios de Posgrado**

  
MBA Jorge Alejandro Vargas Salazar  
**Profesor Guía**

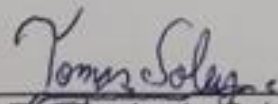
  
MBA Alejandro Paz Pérez  
**Lector**

  
MBA Gabriela Ortiz Vindas  
**Lectora**

  
Dr. Roy Campos Retana  
**Representante del Director  
Programa de Posgrado**

  
Argeris Barquero Sanarrucia  
**Sustentante**

  
Carlos Manuel Castañeda Masis  
**Sustentante**

  
Tomás Jesús Soley Heredia  
**Sustentante**

## Tabla de contenido

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos .....	iii
Hoja de Aprobación .....	iv
Tabla de contenido .....	v
Resumen .....	viii
Índice de tablas.....	ix
Índice de figuras .....	x
Índice de gráficos .....	xi
Introducción.....	1
Justificación .....	3
Identificación del problema.....	4
Objetivo Principal .....	4
Objetivos Específicos.....	5
Alcance .....	6
Limitaciones .....	7
Conceptos contables y financieros.....	7
Conceptos del proceso de facturación en EVONIK.....	10
Marco metodológico.....	15
<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>17</b>
<b>1.1 Aspectos relevantes que influenciaron la decisión de instaurar el Centro de Servicios Compartidos de Evonik en Costa Rica .....</b>	<b>22</b>
1.1.1 Aspectos Políticos.....	22
1.1.2 Aspectos Económicos .....	24
1.1.3 Indicadores sociales.....	25
1.1.4 Aspectos socioculturales .....	26
1.1.5 Aspectos Tecnológicos .....	26
<b>1.2 Poder de negociación de los clientes .....</b>	<b>27</b>
<b>1.3 Poder de negociación de los proveedores.....</b>	<b>27</b>
<b>1.4 Competidores.....</b>	<b>27</b>
<b>CAPÍTULO 2.....</b>	<b>29</b>

<b>2.1 Historia: Evonik Industries - Más de 150 años compitiendo con químicos</b>	29
<b>2.2 Estructura y Estrategia</b>	31
2.2.1 Visión	32
2.2.2 Misión	32
2.2.3 Valores	33
<b>2.3 Estructura organizacional</b>	33
<b>2.4 Evonik en el mundo</b>	35
2.4.1 Participación en el mercado de capitales	36
2.4.2 Desarrollo Regional	37
<b>2.5 Productos y Servicios</b>	38
2.5.1 Representatividad en las ventas por división	38
2.5.2 Participación de empleados por división productiva	39
2.5.3 Productos estrella	40
<b>2.6 FODA</b>	40
2.6.1 Fortalezas	40
2.6.2 Oportunidades	41
2.6.3 Debilidades	42
2.6.4 Amenazas	43
<b>CAPÍTULO 3</b>	44
<b>3.1 Objetivo del Estudio</b>	44
<b>3.2 Justificación del Estudio:</b>	45
<b>3.3 Estructura del departamento de AP en Centro de Servicios Evonik Costa Rica</b>	45
<b>3.4 Descripción del proceso de procesamiento de facturas</b>	47
<b>3.5 Códigos de compañías</b>	49
<b>3.6 Medios por los cuales se pueden enviar facturas a Evonik para ser pagadas</b>	49
<b>3.7 Responsabilidades y Roles</b>	49
<b>3.8 Componentes del sistema contable</b>	50
3.8.1 Términos de pago	50
<b>3.9 Fecha Base</b>	53
<b>3.10 Documentos que no entran en el proceso</b>	53

3.10.1 Duplicados .....	53
3.10.2 Documentos no facturas.....	54
<b>3.11 Herramientas para procesamiento de factura .....</b>	<b>56</b>
<b>3.12 Recopilación de información relevante de la factura.....</b>	<b>56</b>
3.12.1 Análisis de campos disponibles en el sistema .....	56
3.12.2 Después de la validación de la información.....	57
<b>3.13 Análisis del volumen de facturación y procesamiento de facturas por pagar .....</b>	<b>58</b>
<b>CAPÍTULO 4.....</b>	<b>62</b>
<b>4.1 Estructura de costos del Centro de Servicios Evonik Costa Rica.....</b>	<b>62</b>
<b>4.2 Cost to serve .....</b>	<b>63</b>
<b>4.3 Evolución de ventas de Evonik Costa Rica.....</b>	<b>64</b>
<b>4.4 Análisis de la información: Tendencias y factores en común .....</b>	<b>66</b>
<b>4.5 Áreas de mejora del proceso de procesamiento de facturas Evonik Costa Rica .....</b>	<b>70</b>
<b>4.6 Propuesta de mejoramiento en el proceso de procesamiento de facturas y la disminución del costo asociado a las facturas que se rechazan en la plataforma de IVT.....</b>	<b>71</b>
4.6.1 Descripción del proceso actual .....	71
<b>4.7 Cuantificación de los beneficios proyectados y producidos por la implementación del nuevo proceso de la propuesta.....</b>	<b>77</b>
4.7.1 Situación actual.....	78
4.7.2 Escenario conservador.....	79
4.7.3 Escenario agresivo.....	80
<b>CAPÍTULO 5.....</b>	<b>83</b>
<b>5.1 Conclusiones .....</b>	<b>83</b>
<b>5.2 Recomendaciones .....</b>	<b>85</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>88</b>

## **Resumen**

El presente trabajo de investigación surgió por la inquietud del creciente gasto de procesamiento de las cuentas por pagar y la falta de una estructura respecto al tema, pues al tratarse de una empresa externa la que realiza dicho proceso, no se tomo en cuenta la eficiencia de este.

La parte teórica se sustentó en clásicos como Ross y Madura, así como fuentes de la prensa y de organismos relevantes, sin embargo, la mayor parte del trabajo fue practico, enfocado a información proporcionada por la empresa y cálculos de los costos y las diferentes conclusiones con la información proporcionada y calculada.

Una vez hecha la limpieza de datos y el análisis correspondiente, se concluyó con base en la pregunta inicial de cómo hacer más eficiente el proceso y que acciones puntuales se debían tomar, por etapas. Adicionalmente se construyeron escenarios pesimistas y optimistas para dicho propósito.

Esta investigación aplicada permite concluir la manera en que la eficiencia y ahorro en costos se puede conseguir con más controles y capacitación de clientes y trabajadores, incluso en un servicio proporcionado por una empresa externa.



## Índice de tablas

Tabla 1.1: Categorías de empresa .....	20
Tabla 1.2: Cantidad de empresas por provincia .....	21
Tabla 1.3: Cantidad de empresas por región .....	21
Tabla 3.1: Entidades legales y su código Evonik Américas .....	49
Tabla 3.2: Roles y Responsables de los procesos de cuentas por pagar Evonik ..	50
Tabla 3.3: Facturas pendientes de ingreso al flujo de pago acumuladas a diciembre 2022 .....	60
Tabla 3.4: Cantidad de facturas procesadas por país .....	60
Tabla 3.5: Cantidad de facturas rechazadas .....	61
Tabla 3.6: Criterio de éxito .....	61
Tabla 4.1: Estructura de costos del Centro de Servicios (Gasto anual en miles de dólares) .....	62
Tabla 4.2: Costo detallado del departamento de cuentas por pagar (anual en miles de dólares) .....	63
Tabla 4.3: Gasto repartido por procesamiento de solicitudes de pago .....	66
Tabla 4.4: Top 10 proveedores con solicitudes que no deben ingresar al flujo de pago.....	67
Tabla 4.5: Costo anual distribuido IVT .....	67
Tabla 4.6: Origen y clasificación de solicitudes para ingreso a flujo de pago.....	68
Tabla 4.7: Antigüedad de solicitudes de pagos que no proceden .....	69
Tabla 4.8: Áreas de mejora del proceso, descripción e impactos .....	70
Tabla 4.9: Propuesta de visualización de reporte para control.....	74
Tabla 4.10: Propuesta de reporte para análisis de resultados .....	75
Tabla 4.11: Propuesta reporte para Indicadores Claves del desempeño .....	77
Tabla 4.12: Proyección de la disminución de facturas rechazadas por la implementación del nuevo proceso de la propuesta .....	79
Tabla 4.13: Decrecimiento en porcentaje por la implementación de las medidas propuestas .....	79
Tabla 4.14: Proyección de la disminución de facturas rechazadas por la implementación del nuevo proceso de la propuesta (escenario agresivo) .....	81
Tabla 4.15: Decrecimiento en porcentaje por la implementación de las medidas propuestas. (Escenario agresivo) .....	81

## Índice de figuras

Figura 2.1: Línea del tiempo de la evolución de Evonik .....	31
Figura 2.2: Valores Corporativos Evonik .....	33
Figura 2.3: Estructura Organizacional de Evonik .....	34
Figura 2.4: Divisiones y líneas de negocios de Evonik .....	35
Figura 2.5 Ventas en Billones de Evonik alrededor del mundo .....	37
Figura 2.6 Industrias donde Evonik tiene productos .....	38
Figura 2.7: Venta en millones por líneas de negocios de Evonik .....	39
Figura 3.1: Organigrama del departamento de Cuentas por Pagar Evonik Costa Rica .....	46
Figura 3.2: Flujo del proceso de cuentas por pagar Evonik .....	48
Figura 3.3: Flujo de una compra .....	48
Figura 3.4: Pantalla del sistema Invoice tracking y la indicación de donde pueden visualizarse los términos de pago.....	51
Figura 3.5: Pantalla del sistema contable SAP que visualiza los términos de pago de una factura .....	51
Figura 3.6: Pantalla de una orden de compra en el sistema contable SAP y una indicación de donde pueden visualizarse los términos de pago en la misma .....	52
Figura 3.7: Pantalla del sistema invoice tracking con una factura relacionada a una orden de compra y la indicación de donde pueden visualizarse los términos de pago.....	52
Figura 3.8: Pantalla del sistema Invoice Tracking y una indicación de donde pueden visualizarse la fecha base.....	53
Figura 3.9: Ejemplo 1 de mensaje de advertencia para evitar duplicados del sistema Invoice Tracking.....	53
Figura 3.10: Ejemplo 2 de mensaje de advertencia para evitar duplicados del sistema Invoice Tracking.....	54
Figura 3.11: Ejemplo de documentos que pueden ser enviados a Invoice Tracker sin ser facturas .....	55
Figura 3.12: Ejemplo de una pantalla del sistema Invoice Tracking que muestra un documento rechazado ya que no es una factura.....	55
Figura 3.13: Pantalla del sistema Invoice Tracking que muestra los campos requeridos en el proceso de pago .....	56
Figura 3.14: Flujo de una factura en Invoice Tracking para ser pagada .....	58
Figura 4.1: Proceso actual .....	71
Figura 4.2: Propuesta de mejora del proceso .....	73

Figura 4.3: Herramienta para el análisis de causa raíz, Pareto y Espinas de pescado .....	76
Figura 4.4: Presentación numérica y gráfica de la situación actual de solicitudes de pago.....	78

### **Índice de gráficos**

Gráfico 2.1: Precio de la acción de Evonik 2022 .....	37
Gráfico 4.1: Evolución de las ventas intercompañía 2021 2022 (En miles de dólares).....	69
Gráfico 4.2: FC 2021, Presupuesto 2022, y total de costos de planning en el mediano plazo (En millones de colones) .....	70
Gráfico 4.3: Principales categorías de costos de Desarrollo & FC 2021 vs. Presupuesto (En millones de colones).....	71
Gráfico 4.4: Decrecimiento proyectado de porcentaje de facturas rechazadas. Escenario conservador .....	87
Gráfico 4.5: Decrecimiento proyectado de porcentaje de facturas rechazadas. Escenario agresivo .....	89

## **Introducción**

Las empresas transnacionales se han venido estableciendo en Costa Rica desde 1997 con mayor constancia y han venido en aumento hasta la fecha; de hecho, el último reporte de la Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (CINDE) al 9 de febrero del 2023, señala que existen más de 402 empresas, las cuales otorgan alrededor de 184,200 puestos de empleos en el país; y que en los últimos 5 años el porcentaje de empleo ha incrementado con respecto al año 2017.

Lo anterior demuestra que Costa Rica cuenta con una serie de recursos aptos para la atracción y mantenimiento de la inversión extranjera en el país, siendo el principal foco el recurso humano por ser altamente calificado y de experiencia (además de factores como estabilidad financiera y política), lo que proporciona la confianza a los inversores extranjeros, para colocar su capital en manos costarricenses y administrar la manufactura de sus bienes, así como la prestación de servicios financieros.

Actualmente, las transnacionales que operan desde del país realizan actividades que aportan un alto valor agregado a sus respectivas organizaciones, lo que a su vez ocasiona que se exporten bienes y servicios de mayor calidad al mundo entero con el sello nacional. Cada vez más, la alta gerencia decide proporcionar más recursos y más confianza para desarrollar ideas lideradas por capital estratégico costarricense, ya sea desde ideas para desarrollos de producto, políticas administrativas regionales o hasta soluciones de implementación global.

Los números arrojados en los últimos años en cuanto al crecimiento de las transnacionales (tanto nuevas, como de reinversión, que igual se traduce en mayores empleos) han sido muy positivos y demuestran que Costa Rica, tiene la capacidad para seguir creciendo y posicionándose internacionalmente como un destino de atracción de inversión sostenible, el cual se concreta gracias a la propuesta de valor que genera la calidad del recurso humano, donde se evalúan muchas tareas y procesos para proponer mejoras en cada uno de ellos, de manera que, optimicen la sustentabilidad y el rendimiento, para que luego dichas

propuestas, puedan ser tomadas a modo de ejemplo, para ser aplicadas en sus empresas que tienen relación fuera de Costa Rica.

Para fines prácticos de este trabajo, tenemos a una de las empresas establecidas en nuestro país, la cual ha confiado su capital de inversión en suelo costarricense, se trata de la empresa alemana Evonik.

Evonik es una empresa de productos químicos especializados como componentes claves en diversa cantidad de productos que van desde llantas y colchones; hasta medicamentos y alimentos para animales (haciendo que las llantas ahorren más combustible, colchones más elásticos, medicamentos más efectivos y alimentos para animales más saludables).

Evonik opera en más de 100 países, con más de 33,000 colaboradores. En el 2021, generó ventas por 15,000 millones de euros y una ganancia operativa (margen EBITDA ajustado) de 2,380 millones.

Por su parte Evonik Costa Rica, empresa subsidiaria fue establecida en nuestro país en el 2016 como centro de servicios financieros compartidos para América con sede en la provincia de San José, específicamente, en barrio Turnón, en el Centro Empresarial El Tobogán, la cual ha tenido una visión y crecimiento consolidado en territorio nacional, lo que ha permitido dar albergue a más de 130 colaboradores.

En este trabajo de investigación y análisis se demostrará la importancia de las propuestas de valor generada por el recurso humano calificado, enfocado en un proceso en particular del área financiera y administrativa de la empresa Evonik Costa Rica, específicamente, en el departamento de cuentas por cobrar, con el fin de generar valor agregado en la eficiencia y disminución de costos en un proceso actual que tiene un alcance global, como lo es el procesamiento de facturas provenientes de proveedores y el costo de procesamiento contable, así como el manejo financiero que se debe de hacer para culminar con el pago a estos, por cada uno de los procesamientos (costo por volumen).

El alcance es de índole teórico, pues a nivel organizacional deberá presentarse a las autoridades regionales, para gestionar los recursos correspondientes en la práctica, con el fin de poder ser llevado a cabo. Sin embargo, a nivel procedural y de documentación se procederá a presentar los antecedentes, justificaciones y atestados, de manera que sirvan de base para la toma de decisiones a nivel gerencial estratégico.

### **Justificación**

Evonik Industries AG es una empresa global con presencia en más de 100 países alrededor del mundo, con más de tres décadas en el mercado en sus diferentes transformaciones. La empresa cuida de sus finanzas para seguir sólida y estable, durante la pandemia; al igual que muchas otras organizaciones sufrió problemas de suministros, alzas de precios de parte de sus proveedores y una lenta recuperación de sus cuentas por cobrar, por lo que, parte de su estrategia actual es el acortamiento del promedio de recuperación de cuentas por cobrar y el extender el plazo de pago a los proveedores, esto con el fin de ayudar a mostrar mejor liquidez y salud financiera.

Al mismo tiempo, otra palabra clave es la frugalidad, se ha hecho énfasis a los colaboradores en encontrar formas creativas de ahorrar dinero, identificar desperdicios y reducirlos o eliminarlos, esto con el fin de mostrar mejores ingresos y evitar fugas innecesarias de dinero.

Asimismo, el centro de servicios localizado en Costa Rica se caracteriza por contar con una naturaleza en costos, por lo que sus contribuciones vienen asociadas al ahorro. También, una de las mayores contribuciones que el centro de servicios puede dar a la empresa, globalmente, es el desarrollo del estudio propuesto en la eliminación de gastos asociados al escaneo erróneo de documentos, identificados como no factura y la identificación de estrategias de control, para lograr un proceso que identifique proactivamente estos documentos que no deben ser escaneados. Este hecho, coloca a Costa Rica en la punta de la

innovación, le da exposición global para ser escogido como sede de futuros proyectos y le ayuda a cumplir con sus metas de optimización de recursos.

**Área de Estudio:** Esta investigación está totalmente enfocada en el área financiera, mediante el estudio de una de las áreas del departamento de cuentas por pagar, y la identificación de costos innecesarios que pueden ser reducidos o eliminados completamente del proceso de ingreso de facturas y su posterior pago.

### **Identificación del problema**

Evonik Costa Rica es un centro que brinda servicios financieros, y de tecnología a la empresa matriz Evonik para toda la región de las Américas, su casa matriz es en Alemania y esta utiliza una herramienta llamada IVT (invoice tracking) para procesar sus facturas e ingresarlas al sistema contable financiero SAP mediante una interfase, cada documento que se incluye en este “tool” (herramienta) debe pagar un “fee” (honorario) de un dólar a su administrador (AT&T). Este “fee” debe pagarse sin importar si el documento es una factura real o simplemente algún email agregado o documentos que luego serán identificados y rechazados, mediante la categoría “trash” (basura), con más de 30,000 facturas procesadas mensualmente y un porcentaje de “trash” de +-20% para la región de Norteamérica, se pretende realizar un análisis de causas raíz de cuáles son las razones por las que se están realizando este tipo de escaneos y eliminarlas o por lo menos decrecerlas en un porcentaje significativo.

Con el contexto anterior, el problema identificado es evitar y eliminar el costo innecesario del procesamiento de facturas, por el mal escaneo de documentos que no corresponden a facturas a pagar, sino más bien identificados con la categoría “trash”.

### **Objetivo Principal**

Realizar un análisis de las cuentas por pagar, específicamente, en el área de procesamiento de facturas, para identificar principales causas internas y externas a la empresa del escaneo de documentos que no corresponden a facturas para ser pagadas. De esta forma, se podrán realizar estrategias, con el fin de mejorar

financieramente el manejo de las cuentas por pagar, por medio de la reducción o eliminación de los costos asociados al escaneo de estos documentos categorizados como “trash”; y al mismo tiempo optimizar el área de procesamiento de facturas dentro del departamento de cuentas por pagar, proponiendo más controles y mejorando tiempos de ejecución de las tareas, con lo cual se evita el retrabajo.

### **Objetivos Específicos**

- *Análisis del entorno, marco teórico y metodológico:* Ubicar a la empresa dentro su entorno ayudará a comprender el área de mercado donde actúa, al mismo tiempo de las principales amenazas que está enfrentando y oportunidades que podría aprovechar. Se dará un listado de todos los conceptos teóricos necesarios para la comprensión del trabajo presentado, al mismo tiempo una descripción de la forma en que se obtendrá la información necesaria, a fin de realizar la investigación y de las herramientas para la tabulación y análisis de la información recolectada durante la misma.
- *Análisis interno de la compañía en aspectos como su historia, sus valores, misión y visión, al mismo tiempo sus principales productos y un análisis del FODA:* Esto dará contexto del posicionamiento de la compañía en el mercado y al mismo tiempo, ofrece una visión de sus principales retos a los cuales se está enfrentando en la actualidad. Adicionalmente, permite comprender las áreas de fortaleza de la empresa.
- *Identificación de las principales causas internas y externas del porqué se están agregando documentos a las facturas para su posterior escaneo, lo que ocasiona costos adicionales:* esto contribuirá al planteamiento de estrategias efectivas para negociar con los proveedores y evitar se sigan adicionando estos documentos demás a las facturas. La identificación de estas causas ayudará a establecer mecanismos de control, para evitar en forma proactiva el escaneo de este tipo de documentos, que generan costos innecesarios en el procesamiento de facturas.
- *Propuesta de estrategias y mecanismos de control que eviten o mitiguen el incurrir en costos innecesarios producidos por el escaneo de documentos categorizados*



como “trash”: Se proveerá una lista de estrategias recomendadas para mitigar o eliminar el impacto del problema en estudio. Al mismo tiempo, se darán mecanismos de control, para evitar el retrabajo y optimizar el proceso de cuentas por pagar en el área de procesamiento de facturas.

- *Conclusiones y recomendaciones:* Como conclusiones se pretende dar un informe detallado de las causas y los principales actores del problema en estudio, asimismo, en materia de recomendaciones se darán estimados de los beneficios que podrían obtenerse y la cuantificación de los ahorros, ante la posible implementación de las estrategias propuestas.

### **Alcance**

El tema por desarrollar es un análisis de las cuentas por pagar de la compañía Evonik, específicamente, en el área de procesamiento de facturas, para la identificación de las causas del escaneo de documentos categorizados como, “trash” (basura) que ocasionan el pago de un “fee” (honorarios) innecesario para la compañía AT&T. Adicionalmente, se prepararán propuestas para la eliminación de estos costos innecesarios. El análisis y las medidas propuestas para la eliminación del costo asociado al escaneo de documentos categoría “trash”, se realizará para la compañía Evonik Industries en la facturación de la región de las Américas, específicamente, para los países de Estados Unidos y Canadá. No aplicará para ningún otro país de América, ni ninguna otra región del mundo. Este análisis se realizará utilizando la información correspondiente a todo el año 2022, es importante resaltar el hecho que durante el tiempo que se estará realizando el análisis hay condiciones que podrían cambiar, sin embargo; se estarán monitoreando y valorando estos cambios, para evaluar el impacto que pudieran tener sobre las conclusiones y las estrategias que se propondrán en el futuro. Es importante recalcar el hecho de que, el presente trabajo es un análisis y una propuesta, no debe entenderse como la implementación de las propuestas, por lo cual, solo se verán estimados de los beneficios si estos fueran aplicados.

## Limitaciones

Parte de las limitaciones identificadas en este proceso de análisis están:

- *Falta de disponibilidad del personal de Evonik Costa Rica:* Al ser un proyecto totalmente diferente a sus actividades diarias, podrían no estar 100% disponibles para suministrar información relevante y necesaria para la investigación.
- *Falta de alineamiento global:* El proceso es un plan piloto totalmente desalineado de las iniciativas globales de la empresa, por lo que obtener información de los proveedores podría ser limitado, ya que, no es una iniciativa en la cual se esté dando soporte oficial de la compañía.
- *Falta de disponibilidad de los proveedores:* Los proveedores pudieran no estar disponibles, en cuanto a suministrar la información necesaria para el análisis propuesto.

A continuación, se enlistarán una serie de conceptos agrupados por conceptos financieros básicos y conceptos propios de la organización, los cuales proveerán el soporte teórico tanto para el desarrollo del contexto y el proceso como tal, así como servirán de base para entender las implicaciones de la estrategia de solución.

## Conceptos contables y financieros

**Pasivos:** Según Ross (2006) “El pasivo, desde el punto de vista contable, representa las deudas y obligaciones con las que una empresa financia su actividad y le sirve para pagar su activo. También se conoce con el nombre de estructura financiera, capital financiero, origen de los recursos y fuente de financiación ajenas. Son deudas del presente, pero que se contrajeron en el pasado. El pasivo es uno de los tres elementos patrimoniales del balance de situación, junto con el activo y el patrimonio neto” (párr. 4).

**Pasivo Circulante:** Según Amanda Alicia Godoy (2006), en su diccionario contable y comercial define “los pasivos circulantes como obligaciones que tienen que ser saldadas dentro del ciclo normal de las operaciones de la empresa, por lo que generalmente su vencimiento es de menos de un año” (párr. 5).

**Cuentas por pagar:** “Cuando una empresa compra bienes a crédito que se deben reembolsar en el periodo establecido por el proveedor, a esto se le conoce como cuentas por pagar. Se trata como una obligación pendiente de liquidarse y se incluye en la parte de “pasivos corrientes o no corrientes” (Ross, 2006).

“Hacer llegar la factura al área de compras y finanzas significa que el proveedor le brindó algún servicio a tu empresa, el cual debe pagarse antes de una fecha determinada o de lo contrario incurrirá en incumplimiento. Esto se convierte en cuentas por pagar” (Ross, 2006).

**Estado de pérdidas y ganancias:** “El Estado de Pérdidas y Ganancias, conocido también como Estado de Resultados, refleja a los interesados información relevante sobre las operaciones desarrolladas por una entidad o empresa durante un determinado periodo de tiempo. En el siguiente artículo conoceremos mejor qué es el estado de pérdidas y ganancias. El Estado de Pérdidas y Ganancias es un informe financiero que permite identificar el nivel de eficiencia de la empresa, es decir, muestra qué tan rentable (utilidad o pérdida) ha sido a lo largo de un período determinado y con esa información poder analizar su situación financiera, su estructura de ingresos, costos y gastos para tomar decisiones sobre el futuro de esta. En cuanto al entorno financiero, el término para referirse al Estado de Pérdidas y Ganancias es el Estado de Resultados, y para determinarlo se necesita conocer la utilidad neta, así como cada uno de los componentes que la integran, los cuales son los ingresos, los costos y los gastos que presentan la empresa o entidad durante el tiempo que desea obtener” (Calzada, 2020).

**Costos:** “Se define como coste o costo al valor que se da a un consumo de factores de producción dentro de la realización de un bien o un servicio como actividad económica. Dentro de este deterioro o utilización de factores que suponen la creación de costes o costos se incluyen el pago a trabajadores, gastos derivados de la actividad económica como servicios de marketing o la compra de mercaderías. Coste y costo significan exactamente lo mismo” (Madura, 2015).

**Gastos:** “En contabilidad, se denomina gasto o egreso a la anotación o partida contable que disminuye el beneficio o aumenta la pérdida de una sociedad o persona física. Se diferencia del término costo porque precisa que hubo o habrá un desembolso financiero (movimiento de caja o bancos). El gasto es una salida de dinero que «no es recuperable», a diferencia del costo, que sí lo es, por cuanto la salida es con la intención de obtener una ganancia y esto lo hace una inversión que es recuperable: es una salida de dinero y además se obtiene una utilidad” (Donaldson, 2007).

**Fee:** De acuerdo con el Diccionario Cambridge, “fee” es una palabra del inglés que se traduce como una cantidad de dinero que se paga por un servicio o un derecho por lo que, para nuestro contexto, se entenderá como un honorario pagado a una tercera parte.

**Flujo libre de caja:** El flujo de efectivo, flujo de fondos o cash flow en inglés, se define como la variación de las entradas y salidas de dinero en un período determinado, y su información mide la salud financiera de una empresa.” (Ross, 2006).

El flujo de efectivo o flujo de fondos permite realizar previsiones, posibilita una buena gestión en las finanzas, en la toma de decisiones y en el control de los ingresos, con la finalidad de mejorar la rentabilidad de una empresa. (Ross, 2006).

KPI (Key performance indicator en sus siglas en inglés) según Solé (2022) se define como “indicadores que miden el desempeño de la empresa en un proceso específico.”

## **Conceptos del proceso de facturación en EVONIK**

A continuación, se detallan las principales variables que participan en el proceso a analizar de la organización:

**SAP:** “El sistema SAP es un sistema informático integrado de gestión empresarial diseñado para modelar y automatizar las diferentes áreas de la empresa y la administración de sus recursos. El nombre del sistema SAP representan las siglas en alemán Systeme Anwendungen and Produkte que significa en español 'sistemas, aplicaciones y productos'” (SAP, 2022).

**Procesamiento de facturas:** De acuerdo con los procesos internos de Evonik, el procesamiento de facturas contiene tres fases:

1. **Recepción de factura:** Las facturas son recibidas en un punto de escaneo, donde son escaneadas y archivadas en un directorio, AT&T que es el proveedor del servicio de recibir el documento y transferirlo a un ““workflow””, también las facturas pueden ser en vía das directamente por el proveedor vía email.
2. **Verificación de Facturas:** El cumplimiento de los lineamientos de Evonik para el recibimiento de facturas se asegura en varias vías. Formatos u otros lineamientos no contenidos en las facturas no podrán ser procesadas vía Invoice Track. Las facturas que pasan el primer filtro serán aprobadas vía “workflow” en la herramienta de IVT.
3. **“Posting” (Registro en el sistema financiero contable):** Para que una factura sea completada en la herramienta de Invoice Tracking debe de ser en vía da vía “workflow” para aprobación y una vez aprobada, deben ser completados campos mandatorios (Cuentas contables, Orden de compra, monto, etc.) para que puedan reflejarse en el sistema contable SAP.

**Pagos:** Depósito del dinero adeudado en las cuentas del proveedor.

**Aprobación de factura:** Se direcciona la factura vía “workflow” al responsable con autoridad, para aprobar el depósito del dinero requerido en la factura, en las cuentas bancarias del proveedor.

**Invoice Tracking Tool:** software diseñado para ayudar a la compañía a automatizar las actividades relacionadas con el procesamiento de facturas. Cuando el departamento de contabilidad recibe la factura, esta va a un proceso de aprobación, y cuando está aprobada la información adicional debe ser adicionada. Cuando esta información es validada y reconciliada por el sistema contable, se produce un pago electrónico automático del sistema contable, a las cuentas bancarias del proveedor.

**Proveedor:** “Un proveedor es a aquella persona física o jurídica que provee o suministra profesionalmente un determinado bien o servicio a otros individuos o sociedades, como forma de actividad económica y a cambio de una contra prestación. El proveedor se encarga de abastecer a terceros de distintos recursos con los que él cuenta. De manera profesional otorga a terceros, dichos recursos para el desarrollo de actividades comerciales o económicas de estos” (Madura, 2015).

**AT&T:** “AT&T, Inc. (American Telephone & Telegraph) es una multinacional estadounidense, conglomerado de empresas y sociedad gestora con sede en Whitacre Tower en Downtown Dallas, Texas. (Godínez y McLemore, 2008, párr. 1). Es la compañía de telecomunicaciones más grande del mundo, el mayor proveedor de servicios 4G, 4.5G y 5G, teléfonos móviles y el proveedor más grande de servicios teléfono fijo en los Estados Unidos a través de AT&T Communications. A partir de 2021, AT&T ocupa el puesto # 11 en la clasificación Fortune 500 de las corporaciones más grandes de los Estados Unidos por el ingreso total” (Fortune, 2021)

**Términos de pago:** “Los Términos de Pago indican la forma en que se le factura al cliente (cuentas por cobrar), o bien, la forma en la que se pagan las facturas a los proveedores (cuentas por pagar). Por ejemplo, contado o a crédito con plazos de pago diferentes” (López, Rebeca. 2021).

**Conceptos globales de los servicios compartidos en empresas multinacionales:**

Seguidamente se detallan algunos de los conceptos relevantes de las multinacionales cuando tienen en operación centros de servicios:

**Compañía Global:** “la compañía es global cuando no tiene su núcleo en un país, sino que considera que su centro está compuesto por las múltiples unidades empresariales presentes en los diferentes países, de forma que algunas funciones de la empresa se encuentran en la sociedad original y el resto están situadas en los demás países. Ello no impide que la estrategia, aun siendo común y compartida, sea decidida en la empresa original” (Jiménez, Barandalla. 2007).

**Centro de Servicios Compartidos:** Según Santos (2021) “Estos centros nacieron con el claro objetivo de centralizar diversos servicios administrativos o de gestión de procesos en una ubicación concreta, evitando la dispersión de estas tareas en cada uno de los países en los que la multinacional opera. Los SSC suponen un modelo de gestión organizativa de las empresas multinacionales por el que se concentra en un único lugar el mayor número posible de actividades administrativas y de soporte de toda la institución” (párr. 2).

**COE (del inglés Centre of Excellence):** Centro de excelencia. Organización que dicta directrices globales a las sucursales de la compañía global.

**Equipo de controlling:** Según Rosa Castellnou, (2019) “El **controller** financiero es el profesional responsable del **control** financiero de la empresa, por lo que su posición en la compañía está ligada al **control** y supervisión, haciendo de puente entre la gestión y la contabilidad”

**Ahorro:** “El ahorro es la cantidad de sus ingresos que una familia o individuo decide no destinar hoy a su consumo. Guardan ese dinero en activos de bajo riesgo para cubrir una necesidad o contingencia futura. Incluso, puede dejarse como herencia.” (Ross, 2006). Sin embargo, para nuestros fines prácticos el ahorro estará enfocado a la optimización del uso del dinero, es decir el ahorro en costos por medio de la evaluación de la eficiencia y eficacia del manejo de los recursos.

**Eficacia:** “En tanto, eficacia es el nivel de consecución de metas y objetivos. La eficacia hace referencia a la capacidad para lograr lo propuesto” (Madura, 2015).

**Eficiencia:** “Eficiencia se define como la relación entre los recursos utilizados en un proyecto y los logros conseguidos con el mismo. Se da cuando se utilizan menos recursos para lograr un mismo objetivo o cuando se logran más objetivos con los mismos o menos recursos (Solé, 2011).

**Estandarización:** “La estandarización, también conocida como normalización, es la adaptación de un determinado proceso, también de muchos, a una serie de normas o reglas de referencia; consideradas como estándar. En este sentido, el contexto al que hagamos referencia se considera estandarizado cuando ha establecido un proceso mediante el que se pretende la ordenación y la adaptación de este a las normas establecidas por el estándar o por la referencia que adoptemos (Madura, 2015).”

**“Workflow”:** “En la práctica, se trata de la automatización de procesos de negocio en los cuales los documentos, la información y las tareas pasan de un funcionario a otro, siguiendo una cierta jerarquía y de acuerdo con un conjunto de reglas preestablecidas. En teoría, esta gestión se puede organizar de forma manual, pero actualmente la mayor parte del “workflow” se sistematiza en el contexto de la tecnología de la información, más conocido como sistemas de TI” (Oliveira. 2017).

### **Herramientas útiles para el análisis de procesos**

Los siguientes modelos teóricos serán útiles para realizar un análisis científico de los actuales procesos y obtener a través de ellos, posibles estrategias de mejora:

**RACI:** Según Martins (2022), “RACI es un acrónimo en inglés (Responsible, Accountable, Consulted, Informed) que ayuda a los equipos a brindar claridad con respecto a la asignación de roles en un proyecto y determinar quién es el responsable de una tarea específica. Una matriz RACI (a veces llamada Matriz de asignación de responsabilidades) es una forma de identificar los roles y responsabilidades de los equipos de tu proyecto para cualquier tarea, logro o



entrega del proyecto. Al seguir la matriz RACI, puedes aclarar cómo está distribuida la responsabilidad y reducir la confusión”

**Pareto:** “El principio de Pareto, también conocido como la regla 80/20, describe un fenómeno que establece que aproximadamente el 80 % de los resultados provienen del 20 % de las acciones. (Laoyan, 2023).

**Fishbone:** “El diagrama de Ishikawa, también llamado diagrama de cola de pescado, diagrama de causa-efecto, diagrama de Grandal o diagrama causal, es un diagrama que por su estructura ha venido a llamarse también: diagrama de espina de pez. Consiste en una representación gráfica sencilla en la que puede verse de manera relacional una especie de espina central, que es una línea en el plano horizontal, representando el problema a analizar, que se escribe a su derecha. Es una de las diversas herramientas surgidas a lo largo del siglo XX en ámbitos de la industria y posteriormente en los servicios, para facilitar el análisis de problemas y sus soluciones en esferas como lo son; calidad de los procesos, los productos y servicios. Fue concebido por el licenciado en química japonés Kaoru Ishikawa en el año 1943” (Kaoru, 1968).

**Five Why:** “Los 5 ¿Por qué? es una técnica para realizar preguntas iterativas, usadas para explorar las relaciones de causa y efecto subyacentes a un problema particular.<sup>1</sup> El objetivo principal de la técnica es determinar la causa raíz de un defecto o problema repitiendo la pregunta "¿Por qué?". Cada respuesta forma la base de la siguiente pregunta. El "5" en el nombre se deriva de la observación empírica en el número de iteraciones típicamente requeridas para resolver el problema” (Fantin. 2014).

**Root Cause Analysis:** “Un análisis de causa raíz (RCA, por sus siglas en inglés) implica encontrar las causas fundamentales de un problema para identificar e implementar soluciones. Este tipo de análisis aborda las causas subyacentes de un problema en lugar de los síntomas superficiales” (Asana. 2022).

**Necesidad:** La persona a cargo de insumos en la planta identifica la necesidad de algún faltante, puede ser falta de material, servicio u otros. Existe un formulario que

debe ser llenado con la información del bien o servicio requerido. Este se llama requisición de compra.

**Orden de compra:** El departamento de proveeduría basado en la requisición de compra contacta a algún suplidor y genera una orden de compra con todas las especificaciones relacionadas al bien o servicio requerido (precio, cantidad, descripción, fecha de entrega, entre otros), este proceso podría tornarse complejo en una compañía multinacional en el cual se requieren varias cotizaciones y un proceso de alto detalle para obtener el mejor trato.

**Bienes:** Una vez el proveedor firma la orden de compra el bien o servicio estará en proceso de ser entregado.

**Factura:** El suplidor extiende una factura, todas las facturas de proveedores de Evonik deben ser enviadas al canal establecido. La factura será leída por una herramienta llamada OCR (Optical Character Recognition) y luego entraría al flujo de la herramienta de IVT, o por el contrario podría ser necesaria intervención manual de un agente para ser ingresada normalmente a IVT.

**Bank:** Una vez la factura es procesada en IVT debe ser procesada en el sistema de SAP y de acuerdo con sus términos de pago cancelada por el equipo de pagos.

### **Marco metodológico**

Se utilizará una investigación mixta, cualitativa-explicativa, la cual, debido a sus características, permitirá documentar puntos clave para el análisis de la empresa, especialmente en sus estrategias de mercadeo utilizadas actualmente, procesos internos, estructura y cultura organizacional. Se examinarán principalmente varios indicadores cuantitativos financieros y de procesos, los cuales se complementarán mutuamente, explicando la parte investigativa y de procesos del tema financiero. Predominando siempre el enfoque cuantitativo dentro de esta clasificación mixta.

Para obtener la información necesaria de esta investigación se solicitarán datos directamente obtenidos del sistema contable de la empresa SAP, esto funcionará como un inicio de partida para obtener las primeras conclusiones de las causas del

escaneo de documentos categoría “trash”. Para la tabulación de esta información se utilizarán herramientas como el Pareto, esto dará como resultado la identificación de los principales grupos que serán sujetos a entrevistas para entender las razones del porqué es necesario incluir documentos adicionales a las facturas y su posterior escaneo. La información obtenida de las entrevistas se tabulará para posteriormente ser utilizada en herramientas como “root cause analysis”, “fish bone” y “five why”. Con estas herramientas se obtendrán las causas raíz, que está ocasionando el problema en estudio, y esto ayudará para el establecimiento de estrategias y controles que eviten estos costos innecesarios. Adicionalmente, se explorarán procesos diseñados para cuentas por pagar en otras compañías, utilizando información disponible en el internet.

## **CAPÍTULO 1**

Es importante conocer el contexto que dio pie a la participación de las empresas transnacionales en Costa Rica de manera más masiva, por lo que es importante analizar el hecho generador, lo que viene a ser la creación del régimen de zonas francas y sus antecedentes en el país.

La historia de las zonas francas y su crecimiento en los últimos años ha sido un factor determinante para que Evonik tomara la decisión de establecerse en Costa Rica y también en el alcance de funciones centralizadas en el país entre ella la del departamento en estudio, el departamento de cuentas por pagar y el análisis específico por realizar en la presente investigación.

Si bien es cierto que este trabajo está enfocado en un proceso de un área en específico como lo es el departamento de cuentas por pagar, es importante comprender los motivos que impulsaron a Evonik en este caso en particular a instaurar el centro de servicios en Costa Rica e incluir el departamento de Cuentas por pagar como un alcance más de los servicios que se iba a proveer. El hecho que el departamento de Cuentas por pagar sea parte del Centro de Servicios del país no garantiza la permanencia de este ya que constantemente compite con otros equipos y otras regiones, por lo que deben mostrar y mantener un buen desempeño de los procesos adquiridos.

Empezamos con lo mencionado por La Asociación de Empresas de Zonas Francas de Costa Rica (Azofras), la cual destaca entre las fechas importantes antes de la creación de la Ley de Zonas francas las siguientes fechas como antecedentes a lo que se conoce, actualmente, como Zonas Francas (Recopiladas por la revista Inversión Inmobiliaria):

- 1968 se creó el Centro para la Promoción de las Exportaciones y las Inversiones (CENPRO).
- 1972 entró a regir la Ley de Fomento de las Exportaciones.

- 1981 surge la Ley de Zonas Procesadoras de Exportación y Parques Industriales, que dio origen a la empresa pública Corporación de la Zona Franca de Exportación S.A.
- 1985 la Corporación de la Zona Franca de Exportación autorizó que se erigiera el Parque Industrial y Zona Franca Cartago, propiedad del grupo inversionista italiano Grupo Z. (Las primeras Zonas Francas en el país)
- 1986 la Corporación autorizó que se constituyera el Parque Industrial Zona Franca Alajuela, a cargo de Grupo Saret.
- 1988 se da el aval para el establecimiento de la Zona Franca Metropolitana en Barreal de Heredia, así como la Zona Franca La Valencia (de Grupo Z).
- 1989 se aprueba que opere la Zona Franca Montecillos (de Grupo Z).
- 1990 se promulga la Ley de Régimen de Zonas Francas (Ley 7210). Además, se derogó la Ley de Zonas Procesadoras de Exportación y Parques Industriales. En ese mismo año se permite que funcione la Zona Franca BES.
- 1991 se autoriza el establecimiento de la Zona Franca Ultrapark, en Barreal de Heredia.
- 1991 grupo Saret retoma el proyecto del establecimiento de un parque de zona franca en Santa Rosa de Puntarenas.
- 1995 se faculta el funcionamiento del Parque Industrial Zona Franca Turrialba.
- 1996 se crea la Promotora del Comercio Exterior (PROCOMER). Y se anuncia la venida de INTEL a Costa Rica.
- 1997 empieza a operar INTEL en Costa Rica. Un hecho de gran importancia y catalizador para la llegada de más transnacionales al país de forma exponencial.
- 2010 se reforma la Ley de Régimen de Zonas Francas para seguir lineamientos de la Organización Mundial de Comercio. Como se mencionó, anteriormente, por la Ronda de Uruguay.

Si bien es cierto los antecedentes mencionados son los que marcaron el camino para que el modelo de empresas multinacionales se haya expandido en los últimos años, de dichos antecedentes se pueden destacar 3 como los principales y que

han tenido mayor alcance en la potenciación de la venida de cada vez más inversión extranjera dentro del país: La promulgación de la ley de zona franca, la creación de la promotora de comercio (PROCOMER) y la venida a Costa Rica de la que, probablemente, ha sido a la fecha la más importante de las empresas extranjeras INTEL.

Dicho lo anterior, es importante entender el concepto y la evolución de la definición de zona franca.

Según la Ley de Régimen de Zonas Francas N° 7210 de 1990, El Régimen de Zonas Francas es el conjunto de incentivos y beneficios que el Estado otorga a las empresas que realicen inversiones nuevas en el país, siempre y cuando cumplan los demás requisitos y las obligaciones establecidos en esta ley y sus reglamentos. El reglamento determinará qué se entenderá por inversiones nuevas en el país. La legislación estableció una serie de exenciones a varios impuestos, para incentivar las exportaciones de bienes no tradicionales a los llamados terceros mercados. Los impuestos exentos por la actual Ley 7210 son: el impuesto sobre la renta, el impuesto sobre bienes inmuebles y los impuestos y patentes municipales.

Dicho régimen está establecido para nuevas inversiones y por un tiempo definido en las exenciones y beneficios, no permanentemente. Normalmente cuando una compañía establece sus operaciones lo hace dentro de un Parque Industrial (Salvo ciertas excepciones con mayor regulación y capital requerido) en el área de la Zona Franca. (Lang & Asociados, s.f.).

Es de aquí que se desprenden sus principales beneficios para las nuevas inversiones de origen extranjero que se resumen de la siguiente forma:

La exención total del impuesto sobre la renta es durante los primeros 8 años; en los 4 años siguientes, la exención es del 50%, y a partir del año 13, empiezan a pagar el impuesto sobre la renta completo. En el caso del impuesto sobre bienes inmuebles y los impuestos municipales y patentes, la exención es por de diez años (Chacón, F. 2021).

Moviéndonos a los temas más actuales en cuanto a las proyecciones futuras y a las propuestas de modificación de la ley, se planea influenciar en la decisión de donde, territorialmente, puedan invertir las empresas nuevas, ya que, actualmente se ha venido tratando el tema de llevar estas zonas francas (traducido en empleos) a la periferia de la Gran área Metropolitana (GAM), debido a que, las empresas se han ubicado principalmente, en la GAM donde se encontraban la mayor cantidad de recursos.

Por dicha razón, actualmente se discute un proyecto de ley (N.º 22.607) para fortalecer la competitividad territorial fuera de la Gran Área Metropolitana (GAM), y así ampliar los sectores beneficiarios del RZF (sector médico, sector agrícola, pecuario y pesquero, etc.); esta ley también plantea en esas zonas de la periferia, promover encadenamientos productivos, autorizar a esos parques a generar energía eléctrica renovable para autoconsumo y promover la formación de talento humano, planes de conectividad y reducción de las tarifas de agua y electricidad, así como algunas cargas sociales. (Chacón, F. 2021).

En la actualidad, según datos de la Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (CINDE) hay alrededor de 367 empresas transnacionales, según informe anual 2021, el cual además señala que aportan 162,238 empleos en el país, con un crecimiento anual continuo de alrededor 13%; de las cuales según PROCOMER, contamos con la siguiente distribución:

**Tabla 1.1: Categorías de empresa**

<b>Listado por Categorías</b>	
Administradora de Parques	76
Empresa Comercial de Exportación	85
Empresa de Servicios	405
Procesadora de Exportación	21
Procesadora Inciso F	195
Procesadora Inciso F (Proveedora)	10

Fuente: PROCOMER, 2022

**Tabla 1.2: Cantidad de empresas por provincia**

Listado por provincia	
ALAJUELA	140
CARTAGO	73
GUANACASTE	24
HEREDIA	228
LIMÓN	31
PUNTARENAS	19
SAN JOSÉ	145

Fuente: PROCOMER, 2022

**Tabla 1.3: Cantidad de empresas por región**

Listado por Ubicación	
Dentro de la GAM	517
Fuera de la GAM	114
Fuera del Parque Industrial	136
Dentro del Parque Industrial	493

Fuente: PROCOMER, 2022

Esta ha sido la evolución del camino para el establecimiento de las empresas transnacionales en Costa Rica y como se ha ido gestando desde el punto de vista administrativo y político, sin embargo, se entiende también que uno de los principales retos a futuro no es solo mantener estos beneficios y disminución de costos, sino también a largo plazo existe el reto a la adaptación de la economía digital, la automatización, la digitalización, así como al campo de la educación, al desarrollo de capacidades gerenciales y a la actualización de planes de estudios y en áreas de tecnología también.

La anterior información nos sirve para ubicar a Evonik Costa Rica, como una empresa dentro del régimen de zona franca y para definirla como un centro de servicios brindados a diferentes sucursales y a una compañía matriz; todas ubicadas fuera de las fronteras de Costa Rica. Al mismo tiempo, es importante mencionar que esta casa matriz señala directrices globales que deben ser acatadas por el centro de servicios, lo cual limita su independencia condicionando



su actuar a futuras aprobaciones de su Centro de Excelencia (COE de ahora en adelante).

Con el contexto previamente establecido se procederá a ubicar el centro de Servicios Evonik Costa Rica, en su entorno analizando sus fuerzas externas, y su análisis microeconómico. Esto, con el fin de identificar sus oportunidades y sus principales retos en la actualidad.

## **1.1 Aspectos relevantes que influenciaron la decisión de instaurar el Centro de Servicios Compartidos de Evonik en Costa Rica**

Como se mencionó en el apartado anterior el objeto de estudio es el análisis de un proceso en particular, como lo es el proceso de pago a proveedores del departamento de cuentas por pagar. Sin embargo, sin entender el contexto en que se desenvuelve el país no se podría entender la justificación del por qué Evonik confió sus procesos y responsabilidades corporativas al personal calificado que se encuentra en Costa Rica, por lo que es de relevante importancia conocer los aspectos detallados a continuación:

### **1.1.1 Aspectos Políticos**

Según la Dirección General de Comunicación e Información Diplomática de la Unión Europea (2022):

Costa Rica se enorgullece de ser la democracia más estable de toda América Latina. Se rige por la constitución de 1949, adoptada después de una breve guerra civil. El artículo 12 prohíbe las fuerzas armadas como institución permanente. La forma de gobierno es un presidente y un parlamento unicameral (legislatura) con 57 representantes. El poder judicial es administrado por la Corte Suprema, cuyo IV colegio cumple las funciones de la Corte Constitucional.

Las elecciones generales de Costa Rica 2022 se llevaron a cabo el domingo 6 de febrero de 2022 y eligieron un presidente, dos vicepresidentes y 57 miembros de la Asamblea Legislativa, quienes asumieron el 1 de mayo de 2022 para el período 2022-2026. En esas primeras elecciones ningún candidato presidencial obtuvo al

menos el 40 por ciento de los votos en la primera vuelta, por lo que el 3 de abril se llevó a cabo una segunda vuelta entre los dos candidatos con más votos, José María Figueres Olsen y Rodrigo del Partido Liberación Nacional. El Partido Progreso Socialdemócratico de Chaves Robles, obtuvo 53 votos frente a los 47 de Figueres. (Dirección General de Comunicación e Información Diplomática de la Unión Europea. 2022)

Costa Rica tiene una larga y reconocida historia de desarrollo internacional en las áreas de protección de derechos humanos, desarme y resolución pacífica de conflictos. También destaca su liderazgo en temas medioambientales. Costa Rica utilizó el PPT de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) de las Naciones Unidas en 2021 (hasta mayo de 2022) y ocupó la presidencia interina del SICA en el primer semestre de 2021. En junio de 2021 tuvo lugar una cumbre extraordinaria del SICA España, donde representantes de Belice, Costa Rica, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Panamá y República Dominicana se reunieron con el presidente del Gobierno español y confirmaron su voluntad de continuar. trabajar fortalecer los lazos de cooperación, económicos y comerciales. En septiembre de 2020, Costa Rica, junto con República Dominicana y Panamá, establecieron la Alianza para la Promoción de la Democracia. Costa Rica es un país activo en las cumbres iberoamericanas. Sus autoridades siguen con gran interés y preocupación los acontecimientos de Nicaragua y Venezuela. Además de organismos de integración regional, Costa Rica es miembro de Naciones Unidas, OEA, CELAC, etc. Cabe mencionar la importante diplomacia que Costa Rica desarrolla en estos foros en materia de desarme y resolución pacífica de conflictos, así como su liderazgo en materia ambiental y de cambio climático. Hasta mayo de 2022, CEPAL PPT de Costa Rica participa en el sistema de Cumbres Iberoamericanas de Costa Rica. La anterior Secretaría General de Iberoamérica fue Costa Rica. (Dirección General de Comunicación e Información Diplomática de la Unión Europea. 2022).

Gracias a una democracia muy estable y al fortalecimiento de las leyes que protegen las inversiones extranjeras, Costa Rica ofrece un entorno político para

atraer empresas extranjeras que quieran invertir en el establecimiento de centros de servicios compartidos o instalaciones de producción y crear fuentes de empleo y ganancias para sus residentes.

### **1.1.2 Aspectos Económicos**

Según el banco Mundial (2022), Costa Rica presenta:

El fuerte desarrollo económico y la disciplina del consumidor permitieron que las finanzas estatales se estabilizaran más rápido de lo esperado en 2021 y mejoraran el mercado laboral y los resultados sociales. El producto interno bruto (PIB) se recuperó un 7,8 por ciento en 2021, después de la mayor caída en cuatro décadas en 2020. Una fuerte recuperación en la fabricación, especialmente en equipos médicos, y una recuperación gradual en los servicios y la agricultura elevaron el PIB a los niveles anteriores a la crisis. La tasa de pobreza (\$6,85, PPA de 2017) cayó rápidamente al 14,3 % en 2021 a medida que la economía se recuperaba. (Banco Mundial. 2022).

Las nuevas presiones externas, como los altos precios internacionales de la energía y los alimentos y las condiciones financieras restrictivas, están comenzando a debilitar la actividad económica. Se espera que el crecimiento se desacelere a 3,9 por ciento en 2023 debido a un entorno externo difícil, pero se recuperará a alrededor de 3,2 por ciento en 2024, respaldado por los dinámicos sectores exportadores de Costa Rica. La inflación amortigua los efectos del crecimiento económico y reduce el poder adquisitivo de los niveles de ingresos más bajos. A pesar de las correspondientes medidas de bienestar, se proyecta que la pobreza (línea de \$6,85, paridad del poder adquisitivo de 2017) aumente modestamente a 14,4 por ciento en 2023. A medida que la inflación se estabilice y las condiciones del mercado mejoren, impulsadas por el crecimiento en el sector de servicios, se espera que la tasa de pobreza disminuya en 2023. y luego se estabilizará en alrededor del 13,8% en 2024. La pobreza podría reducirse aún más mediante la implementación de medidas de asistencia social específicas para

grupos históricamente desfavorecidos y personas que viven por debajo del umbral de pobreza. (Banco Mundial. 2022).

Como una economía pequeña y abierta, Costa Rica es altamente vulnerable a choques externos como las presiones inflacionarias globales y condiciones financieras más estrictas. Todo esto aumenta los costos de alimentos y energía y aumenta la presión financiera; lo que añade incertidumbre a las perspectivas económicas a nivel macro y doméstico. La estabilización de las finanzas públicas debe continuar en el período de pronóstico con base en el programa y la regla de política fiscal respaldados por el FMI. Las reformas adicionales anunciadas, como la reducción del gasto público y la desfragmentación de los programas sociales, son importantes para fortalecer la consolidación fiscal y construir amortiguadores contra los impactos mientras se protege a los pobres. Crear consenso sobre las reformas es clave, pero llevará tiempo. (Banco Mundial. 2022)

### **1.1.3 Indicadores sociales**

En cuanto a “Población urbana en porcentaje en 2020 fue de 80.77. La densidad de población (2020): 100 hab./km<sup>2</sup>, por su parte su IDH (Nº orden mundial) (2020): 25 de 188 países. El Coeficiente Gini de BM (2020) alcanza un 0.519.

Su tasa de fecundidad (2020) es de 1,72 relacionado a esto, la tasa Bruta de mortalidad infantil (menores 5 años 2020): 8,81, y la esperanza de vida al nacer (años) en 2021 es 78.25. La edad media del país en 2020 es 31 años, Crecimiento de la población anual 2020 es 0.9, lo cual se relaciona a la tasa de fecundidad. Relacionado a esto la tasa de Natalidad (2020) alcanza un 13,40%.

Su tasa de analfabetismo (2021) es tan baja como 2.14% lo cual ha ayudado a obtener una renta Per cápita (nominal 2020): 12.076 dólares y Renta Per cápita (BM, PPA 2019): 21.059 dólares. (Tomado de Dirección General de Comunicación e Información Diplomática, Unión Europea. 2022)

Con altos índices de alfabetización, con buenos servicios públicos (salud, transporte, educación, entre otros); además con una alta esperanza de vida, Costa

Rica es apta para instalar nuevas empresas extranjeras. Además, la mayoría de las personas se concentran en las ciudades de la gran área metropolitana, por lo que la mayoría de las zonas francas se concentran en esta área.

#### **1.1.4 Aspectos socioculturales**

Costa Rica es un conglomerado de culturas y multilingüe, debido a la fusión de inmigrantes.

Los costarricenses cobran mejores salarios que sus vecinos, en promedio 830 dólares al mes (Vivir Enn. 2022). Los costarricenses son personas optimistas y positivas, además solidarias, amantes de la naturaleza y del fútbol (Vivir Enn. 2022).

En Costa Rica se disfruta de buena gastronomía y paisajes majestuosos. Los precios en general son bastante más altos que el resto de sus países vecinos. Con problemas en la infraestructura de las carreteras es un caos trasladarse de un lugar a otro (Vivir Enn. 2022).

El hecho que Costa Rica sea un país pluricultural y altamente alfabetizado provee un excelente ambiente para el establecimiento de nuevas empresas internacionales y la apertura de los ciudadanos costarricenses a nuevas costumbres y culturas facilitan la adaptación con cualquier nueva empresa internacional que desee invertir en el país.

#### **1.1.5 Aspectos Tecnológicos**

Evonik se ha caracterizado por estar a la vanguardia del uso de la mejor tecnología para el desarrollo de sus productos, la investigación de nuevas soluciones y el manejo de su información y sus procesos internos y administrativos. Por ejemplo, en 2022 invierte en nuevo edificio en Brasil, que alberga 8 laboratorios de punta, dos plantas piloto (Evonik Intranet, 2022).

Evonik cuenta con modernos equipos, infraestructura de punta y equipos técnicos capacitados; además, utiliza softwares de alta calidad como el SAP y en sus versiones más modernas como la de S4 Hanna. El centro de servicios en Costa Rica utiliza las herramientas disponibles que ofrece su casa matriz y se adapta a los procesos dictados, globalmente, por el centro de excelencia.

### **1.2 Poder de negociación de los clientes**

El centro de servicios de Costa Rica brinda servicios financieros a la región de Américas y sus principales clientes son el Centro de Excelencia localizado en Alemania, los equipos locales financieros ubicados en los países donde hay sucursales para distribución o producción de productos para venta, proveedores y clientes. Evonik Costa Rica tiene serias limitaciones para la negociación con cada uno de estos grupos, todas sus decisiones están condicionadas a aprobaciones adicionales del grupo de controlling, de los equipos locales financieros o del Centro de Excelencia que dicta las directrices globales.

### **1.3 Poder de negociación de los proveedores**

Evonik Costa Rica tiene serias limitaciones para la negociación con cada uno de estos grupos, todas sus decisiones están condicionadas a aprobaciones adicionales del grupo de “controlling”, de los equipos locales financieros o del Centro de Excelencia que dicta las directrices globales. Evonik Costa Rica puede negociar con los proveedores, pero cualquier decisión no será implementada sin antes contar con las aprobaciones posteriores del grupo de “controlling”.

### **1.4 Competidores**

El centro de Servicios de Evonik Costa Rica compite con otros dos centros de Servicios localizados en Asia y otro en Europa, durante el año 2022, uno de los subdepartamentos de contabilidad de costos de Costa Rica, fue totalmente absorbido por el centro de servicios de Europa y uno de los procesos relacionados a la normativa IFRS16 en activos fijos, fue migrado de Costa Rica al centro de Servicios en Asia. Además, el centro de servicios de Costa Rica compite con los

equipos locales financieros que constantemente, están reclamando algunos de los procesos manejados por Costa Rica.

## **CAPÍTULO 2**

En este capítulo se expondrán aspectos propios de la empresa como su historia, sus valores, misión y visión, sus principales productos, para así contextualizar su entorno lo cual permite realizar un mejor análisis, como un FODA, el cual proporcionará una perspectiva general del posicionamiento de la empresa en el mercado en la actualidad.

### **2.1 Historia: Evonik Industries - Más de 150 años compitiendo con químicos**

La compañía integra su historia con varias compañías predecesoras, proviniendo en gran parte de la compañía Chemisque Fabrik TH Goldschmidt, que fue establecida en 1847 en Berlín y se dedicaba al reciclaje y la refinería de metales en Frankfurt, más conocida como Degussa (1873).

Degussa empieza a incursionar en el mercado de químicos y se fusiona con Chemisque Fabrik TH Goldschmidt, sin embargo, se siguen utilizando sus nombres originales, respetando cada una su línea de negocios.

Con el pasar del tiempo estas dos compañías fueron adquiriendo e integrando otras compañías alrededor del mundo en forma estratégica, pero no fue sino hasta el 2007 cuando el nombre de Evonik Industries AG fue establecido como una corporación industrial con énfasis en especialidades químicas.

En la actualidad Evonik es considerada uno de los líderes mundiales en especialidades químicas. Según publicación del Corporate EVONIK en enero 2023, se menciona que en este momento se tiene más de 4 000 empleados y realiza actividades en más de 100 países alrededor del mundo.

En la figura 1 se pueden observar una línea de tiempo con las empresas que fueron integrándose poco a poco hasta formar lo que se conoce hoy como Evonik Industries AG.

A nivel de centro de servicios en nuestro país, el 14 de marzo de 2016 fue el día 1 del centro de Servicios de Evonik Costa Rica, iniciando con un grupo que estaría totalmente enfocado en suministrar servicios financieros.



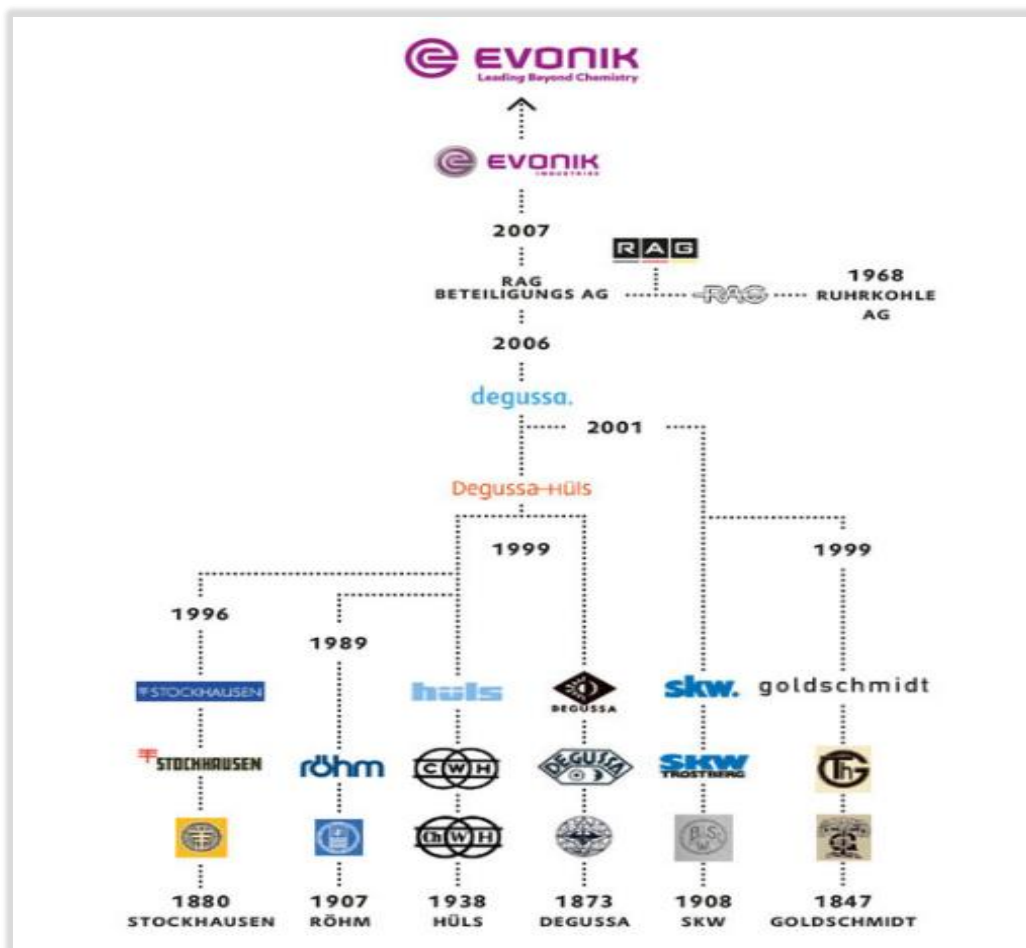
Las oficinas de este centro de servicios en el centro ubicado en San José, específicamente, en el centro corporativo el Tobogán fueron inauguradas después, en mayo del mismo año con la visita de la directora Financiera Ute Wolf.

Desde 2021 el rango de servicios se ha expandido a otras áreas como proveeduría y servicios de tecnología.

Los servicios de Recursos Humanos en el centro de Servicios de Costa Rica también fueron expandidos a otros países como Colombia, Perú, Guatemala y Ecuador.

Un factor importante para recalcar es que actualmente, el centro de Servicios de Costa Rica tiene un enfoque más orientado a la calidad y al mejoramiento de sus actividades recurrentes, en vez de absorción o migración de nuevas actividades y de nuevos servicios.

Figura 2.1: Línea del tiempo de la evolución de Evonik



Fuente: Evonik Corporativo

## 2.2 Estructura y Estrategia

Misión, visión y valores por definición son los indicadores más importantes que marcan la pauta para la ejecución de la estrategia a seguir de la organización, habiendo un alineamiento entre los objetivos de corto y largo plazo (alcance).

### 2.2.1 Visión

Según Madura (2015), la Visión de una empresa describe lo que se espera lograr en el futuro. Es decir, es el ideal de lo que se quiere lograr en la organización. Para el caso de Evonik la visión fue resumida en la siguiente frase: “Liderando más allá de la química para mejorar la vida hoy y mañana.”

Para Evonik esta frase representa las raíces de la compañía y describe su compromiso de hacer una sociedad mejor, a la cual pueda proveer de soluciones a problemas específicos y al mismo tiempo generar ganancias a la organización (relación ganar-ganar).

### 2.2.2 Misión

“La misión define el propósito de la existencia de la empresa y lo que la diferencia de las demás. En otras palabras, tiene que ver con la propuesta de valor de un negocio. El rol principal de la misión es inspirar e involucrar al equipo, conectando a todos los “*stakeholders*” (o partes interesadas en una empresa) para guiarlos hacia el éxito del negocio. La misión de una empresa sirve para darle foco a los esfuerzos e iniciativas que busca alcanzar” (López, Andy. 2023).

En el caso de Evonik la Misión se ha definido en la siguiente frase: “Vamos más allá de la química para hacer la vida mejor todos los días”.

De acuerdo con esta misión, esta empresa está enfocada en tener un impacto positivo en la vida de las personas mejorando las propiedades de lo que se fabrica a través de sus productos químicos y tomando responsabilidad por las generaciones del presente y del futuro (continuidad y sustentabilidad a la vez).

De hecho, Evonik tiene entre sus lemas el de que no produce llantas, colchones, medicinas o alimento para animales, pero si es parte de todos esos productos y puede contribuir a que todos ellos sean mejores a través de las especialidades químicas conseguidas por la investigación y el desarrollo realizado.

### 2.2.3 Valores

Según Ana Perez (2021), son el conjunto de principios éticos y profesionales que orientan las acciones y actitudes de la empresa. Son aquello que refleja la propia esencia, identidad y espíritu de la empresa.

Evonik es intencional en liderar cambios en forma continua y rápida, por lo que para hacer esto necesita empleados que formen asociaciones estratégicas y piensen en el futuro. Fomentar una cultura en la cual cada empleado pueda contribuir con sus propias ideas y en buscar la forma de implementarlas es vital, para promover la creatividad en forma continua y dinámica. Por esto, los valores corporativos de Evonik son: Desempeño, Confianza, Apertura y Velocidad.

**Figura 2.2: Valores Corporativos Evonik**



Fuente: Evonik Corporativo

### 2.3 Estructura organizacional

La estrategia de Evonik es convertirse en la mejor compañía de especialidades químicas del mundo y para esto, se enfoca en tres áreas de acción: un portafolio balanceado y totalmente orientado en las especialidades químicas, un rol líder en innovación y una cultura corporativa que se oriente en obtención de resultados y basado en la confianza. Para alcanzar lo mencionado anteriormente, Evonik ha definido su cultura organizacional de la siguiente forma:

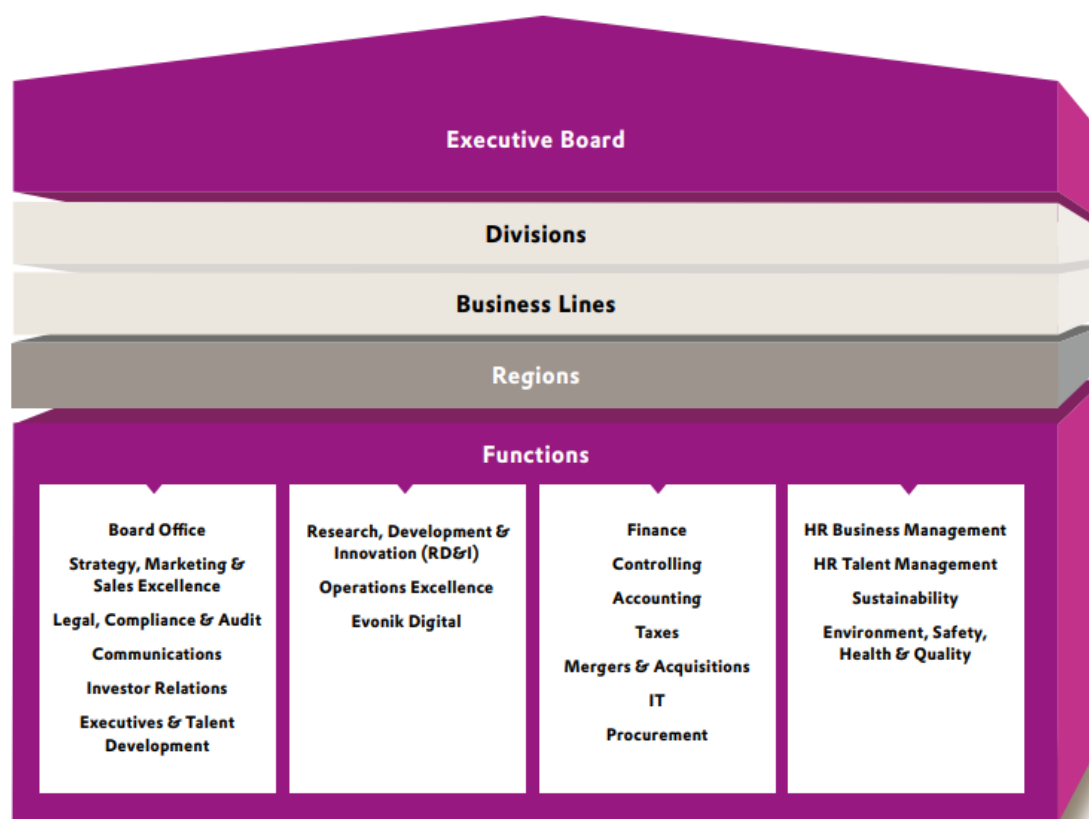
Junta Ejecutiva: define el marco del desarrollo corporativo y ejerce control.

Divisiones: Consolida los negocios operacionales de Evonik, están alineados con los cuatro mercados en crecimiento y son iguales en término de su tamaño y productividad financiera.

Líneas de negocios: Las responsables por las operaciones del negocio, están equipadas con las funciones necesarias, para operar cerca de los mercados y atraer nuevos clientes.

- Regiones: Coordina las actividades regionales de las divisiones y las desarrolla en armonía con la estrategia general de las líneas de negocios.
- Funciones: Soporta las divisiones y fortalece las líneas de negocios.

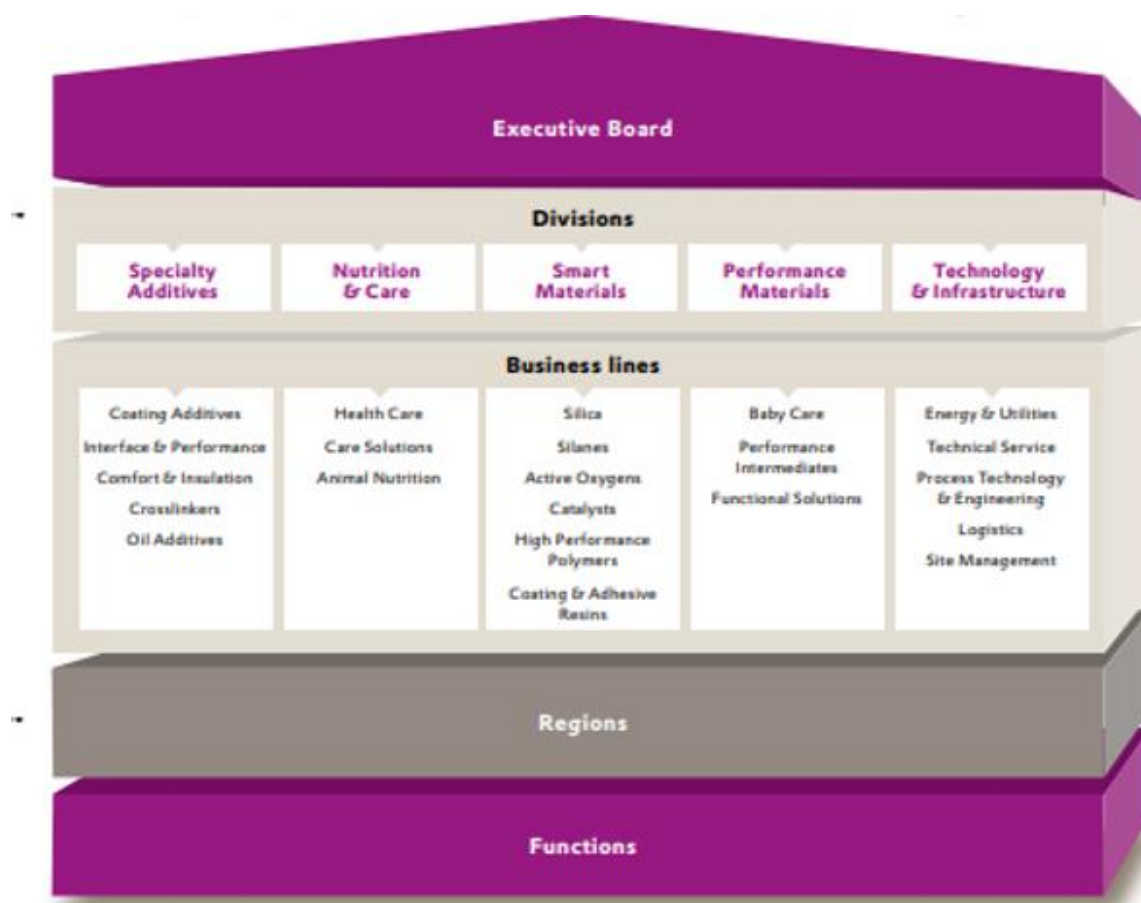
**Figura 2.3: Estructura Organizacional de Evonik**



Fuente: Corporate Evonik

En la siguiente figura se puede observar la descripción de las divisiones y las líneas de negocios.

**Figura 2.4: Divisiones y líneas de negocios de Evonik**



Fuente: Corporate Evonik

## 2.4 Evonik en el mundo

Evonik tiene su casa matriz en Alemania, y hace negocios alrededor del mundo, es activa en más de 100 países globalmente, opera en plantas operativas en 27 países y en los seis continentes.

Participa del mercado de capitales con una gran representatividad en la industria (liderando Europa) y con un auge de crecimiento sostenido en todas las regiones.

Tiene representatividad de sus operaciones comerciales y de producción inclusive en América Central y Sur América: Guatemala, Costa Rica, Colombia, Ecuador, Perú, Brasil y Argentina.

Además, cuenta con tres centros de servicios alrededor del mundo localizados uno en Américas (Costa Rica) otro en Asia (Kuala Lumpur) y otro en Europa (Alemania).

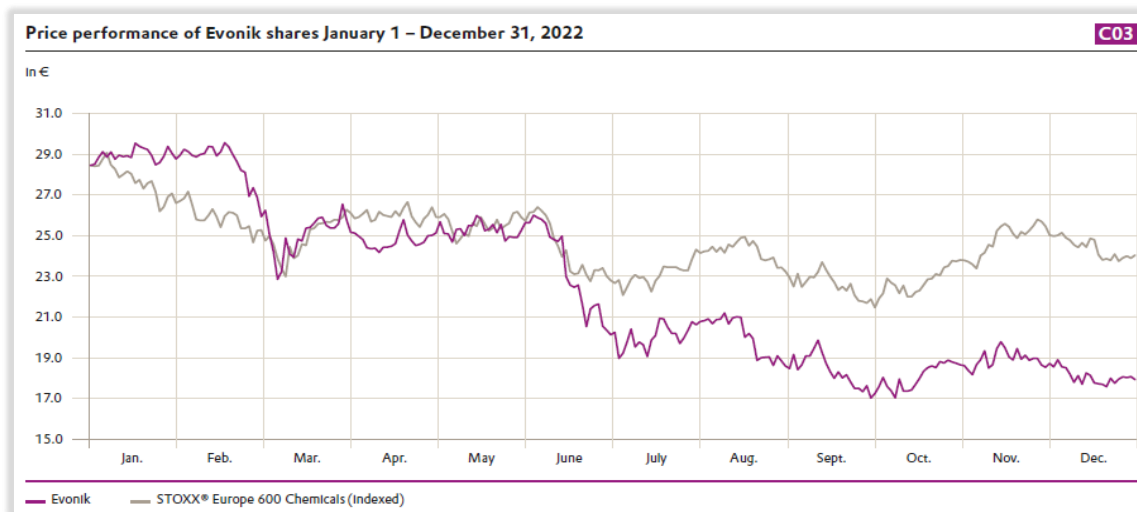
#### **2.4.1 Participación en el mercado de capitales**

Debido a la situación ya conocida del Coronavirus desde el 2020 y 2021, la situación en el 2022 continuó aún turbulenta con hechos tales como: la política cero-COVID en China, la guerra en Ucrania, el alza en la electricidad en Alemania (y casi toda Europa), lo que ocasionó una disrupción en el mercado de valores, el cual cerró con precios muy por debajo de la media de años anteriores y con significativas pérdidas, las cuales también aplicaron para Evonik.

Evonik comenzó con una ligera ganancia durante las primeras semanas del año 2022 sosteniendo un precio de € 28.47 por acción; llegando a su punto máximo unas pocas semanas después a los €29.58, justamente, antes del comienzo del conflicto entre Rusia y Ucrania, lo que causó una caída en el mercado global, llevando a la acción de Evonik a un precio de €25, una caída de casi €4.5 y así hasta terminar mayo, manteniendo ese valor.

Pese a aumentos en ventas en varias industrias que se suponían que traerían mejoras al mercado las mismas no fueron visibles y más bien el conflicto entre países, hizo que el costo de la energía eléctrica aumentara en Europa y que las industrias de químicos industriales en general cayeran rápidamente en los mercados de capitales. Al final de setiembre las acciones ya se cotizaban a un valor muy inferior de €17.03 y con una leve mejora en el mes de diciembre donde llegó a un valor de €17.94, lo que representaba un 37% de menos valor al alcanzado para la misma fecha del año anterior, en donde la comparativa mejor basada en STOXX Europe 600 Chemicals, cayó apenas en 16% para el mismo periodo.

## Gráfico 2.1: Precio de la acción de Evonik 2022

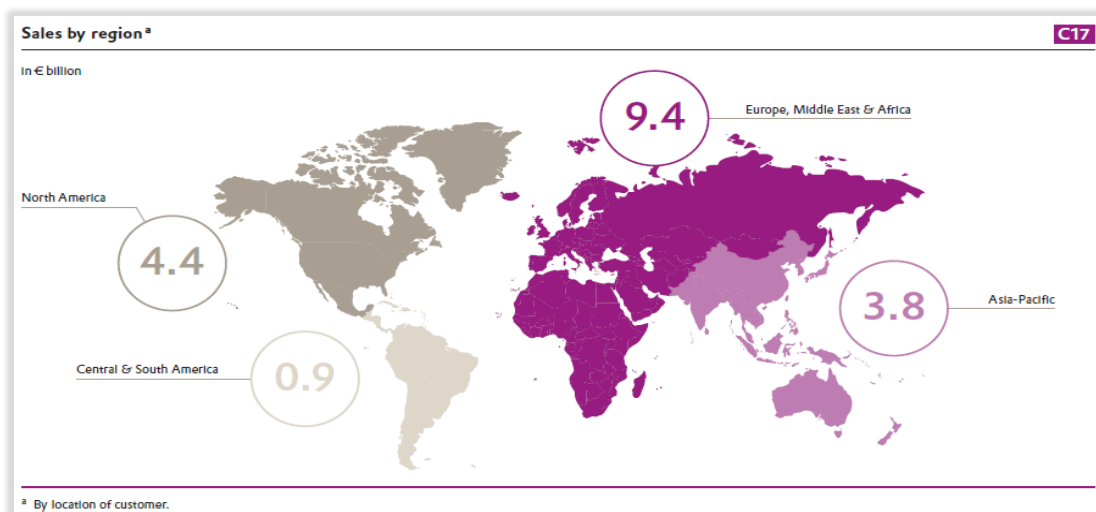


Fuente: Financial Report, 2022

### 2.4.2 Desarrollo Regional

El primer lugar de ventas por región, según localización de los clientes, tenemos a Europa con 51% luego sigue América del Norte con un 24%, seguido por Asia del Pacífico con 20% y en último lugar América Central y del Sur con 5%.

### Figura 2.5 Ventas en Billones de Evonik alrededor del mundo



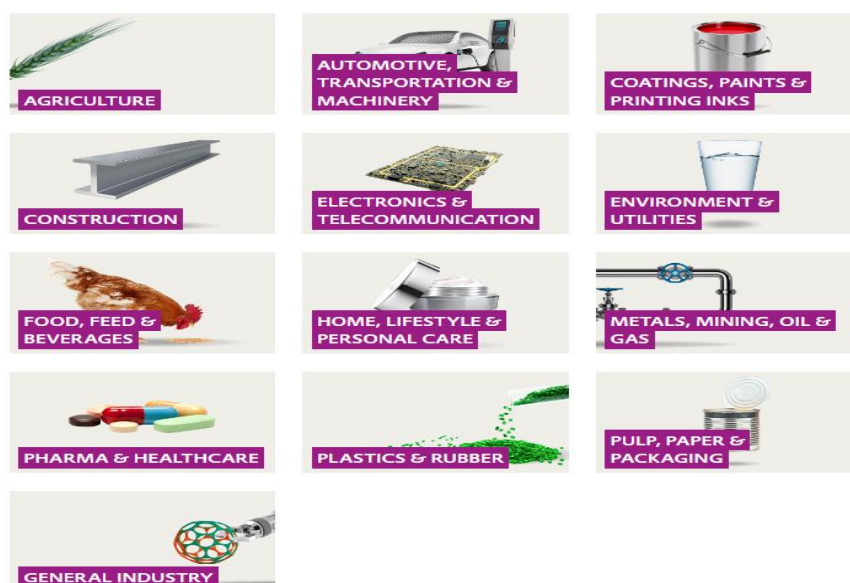
Fuente: Financial Report, 2022



## 2.5 Productos y Servicios

El portafolio de los productos de Evonik cubre varios mercados e incluso puede haber personalizaciones de los productos, de acuerdo con el interés de cada cliente. Se pueden encontrar aditivos químicos para los siguientes mercados: agricultura, automóvil, transportación y maquinaria, pinturas y tintas, construcción, electrónicos y comunicación, ambiente, comida, alimentos y bebidas, hogar, estilo de vida y cuidado personal, metales aceites y gas, cuidado de la salud, plásticos y hules, pulpa y papel, e industria general.

**Figura 2.6 Industrias donde Evonik tiene productos**



Fuente: Fuente: Corporate Evonik

### 2.5.1 Representatividad en las ventas por división

Para el 2022, la empresa cuenta con tres divisiones principales: *Crecimiento*, *Eficiencia* y *Servicios*, donde *Crecimiento* (y sus subdivisiones de aditivos especializados, Cuidado y nutrición; y Materiales inteligentes) alcanzó un porcentaje de participación de ventas del 72% y un 82% después de ajuste EBITDA, *Eficiencia* (Materiales mejorados) un 20% de ventas y un 15% post ajuste EBITDA y finalmente *Servicios* (tecnología e infraestructura) con participación de ventas de un 8% y posterior al ajuste de EBITDA 3%.

**Figura 2.7: Venta en millones por líneas de negocios de Evonik**



Fuente: Financial Report, 2022

### 2.5.2 Participación de empleados por división productiva

Este factor para la compañía es importante, ya que permite dar trazabilidad a los esfuerzos (y el costo asociado) que se hacen para alcanzar los resultados obtenidos, por ejemplo, para la línea de *Aditivos especiales* se contaban con 3,693 empleados en el 2021 y para el 2022 3,824 (cambio porcentual de +4%), *Cuidado y nutrición* 5,453 para el 2021 y 5,690 para el 2022 (+4%), *Materiales inteligentes* 7,742 (2021) y aumentó a 7,921 (2022) para un aumento del 2%, *Materiales mejorados* pasó de 1,964 empleados en el 2021 a 2,041 en el 2022 (+4%), y finalmente *Tecnología e infraestructura* que tuvo un aumento de empleados del 3% pasando de 8,152 en el año 2021 a 8,367 en el 2022.

Es decir, en general se necesitó de un aumento de personal, para llegar a las cantidades vendidas para el 2022.

### **2.5.3 Productos estrella**

La empresa tiene en su portafolio de productos los siguientes, los cuales son considerados estrella: aditivos y catalizadores, resinas y revestimientos, adhesivos, oxigenadores, alimento para aves y ganado, aminoácidos y péptidos, entre otros.

## **2.6 FODA**

### **2.6.1 Fortalezas**

- Presencia Mundial en más de 100 países y en los 6 continentes: El hecho de que Evonik tenga presencia en todo el mundo permite que cuando una de las regiones esta baja en ventas, estas pérdidas o contingencias puedan ser absorbidas por otras regiones que estén generando alta productividad, esto da como resultado una compañía estable y altamente productiva. Esto es frecuentemente abordado en las reuniones del board donde explican que cada región tiene retos específicos de acuerdo con el momento económico, político o socioeconómico en el cual se encuentra y que el hecho que la compañía tenga operaciones en todo el continente ayuda para compensar momentos de crisis de algunas regiones por momentos solidos de otras.
- Portafolio amplio y equilibrado: El hecho que Evonik tenga un portafolio le permite competir en varios mercados, por lo que puede de igual forma que el anterior, mitigar cualquier impacto en la caída de las ventas de cualquier segmento del mercado, debido a que tiene otras líneas de negocios sumamente productivas.
- Orientación total en especialidades químicas y en mantener un portafolio productivo: La estrategia de Evonik es mantener un portafolio equilibrado y rentable, por lo cual una de sus fortalezas es su constante revisión de cada una de las líneas de negocio, para solo mantener las que realmente están enfocadas en la estrategia principal y en la razón de ser del negocio. En el caso que una de las líneas de negocio sea identificada como no productiva o fuera de la estrategia principal, es inmediatamente puesta en venta.

- Estrecha colaboración con sus clientes: Evonik es más que un proveedor de especialidades químicas, parte de la cultura de esta organización es convertirse en un aliado de negocios de sus clientes, esto significa que siempre están en constante comunicación con ellos, para entender sus necesidades y desarrollar productos personalizados, de acuerdo con las especificaciones de cada uno de los pedidos de sus compradores.
- Constante innovación: Evonik tiene divisiones dedicadas a la constante investigación, por esta razón, persigue ser pionero del cambio y transformar sus actuales productos, con versiones mejoradas constantemente.
- Experiencia de más de 150 años: El hecho que Evonik haya hecho negocios en el mundo por más de 150 años la pone en una buena posición competitiva, ya que es común para ella, manejar temas arancelarios de intercompañía, legales, de absorción de nuevas compañías y de venta de divisiones de negocios. Este hecho, también le ha permitido crear una red de proveedores necesaria, para el correcto funcionamiento de la compañía.
- Orientación a sostenibilidad y fuerte responsabilidad social: como su misión lo dice el compromiso de Evonik es contribuir al desarrollo de la sociedad, para hacer del mundo un lugar mejor, todas las iniciativas de Evonik están basadas en la sostenibilidad en el compromiso de no daño ambiental, lo cual le da una excelente reputación y al mismo tiempo la seguridad de no verse envuelta en problemas legales o denuncia social.

### **2.6.2 Oportunidades**

- Reclutamiento de nuevos talentos: Evonik está innovando en varios programas para reclutar nuevos talentos en la parte de ingeniería y ciencia. Constantemente, están reclutando personas con buen potencial de las universidades, para que vengan a contribuir al crecimiento de la compañía, con ideas frescas.
- Socios estratégicos: Evonik está trabajando con alianzas estratégicas con sus clientes, para realizar productos terminados, sumamente innovadores y con los mejores componentes. Cada parte de esta alianza aporta lo mejor de sí, para sacar al mercado productos finales innovadores, de gran calidad y eficiencia.

- Obtención de nuevos negocios: Evonik está siempre en la constante investigación de mercados, con el fin de captar oportunidades de empresas con potencial que puedan ser compradas por ellas, para desarrollarlas y colocarlas en sus líneas de negocios productivos.
- Explorar y explotar más las ventas, en mercados emergentes, como Asia del Pacífico y América Central y Sur América.

### **2.6.3 Debilidades**

- Excesiva división del trabajo que le resta celeridad en la toma de decisiones: A pesar de que parte de la cultura es el dinamismo, la velocidad de acción y la innovación y su gran tamaño, a veces le impiden tomar decisiones prontas y efectivas. Tal vez, a nivel comercial no se refleje tanto, pero en otros aspectos administrativos como la decisión de la compra de un software específico o la utilización de nuevas herramientas en el laboratorio, a veces pueden ser lentas demorando la implementación o el desarrollo de nuevas mejoras.
- Lenta recuperación de cuentas por cobrar: A pesar de que Evonik tiene un gran volumen de ventas desde la pandemia, han estado en una recuperación muy lenta de las cuentas por cobrar, esto trae como consecuencia una afectación en el “free cash Flow” (Flujo de caja libre) necesaria, para hacer frente a sus obligaciones, es decir, la operabilidad y estabilidad de la empresa.
- Dependencia de proveedores específicos: Evonik cuenta con proveedores con los que ha mantenido relaciones muy largas, en algunas oportunidades por ejemplo, para ciertos productos específicos tiene solamente un proveedor, haciendo que estas líneas de negocios sean vulnerables a cualquier acción tomada sobre estos suministros, tales como situaciones particulares de los socios participantes en la cadena de producción, disponibilidad de captar el 100% de la cantidad demandada, según proyecciones de producción versus capacidad para elaborar o colocar la cantidad ofrecida por el proveedor, de forma correcta para satisfacer la demanda de Evonik.
- La participación de los empleados en los últimos años ha venido aumentando lo que quiere decir que para producir más ventas ha sido necesario adquirir más

personal, aquí el reto está relacionado en mantener el recurso humano más actualizado, en cuanto a sus habilidades, para que estén más alineados con los valores de la compañía.

#### **2.6.4 Amenazas**

- Agresiva competencia: Empresas como BASF, Zeon Chemicals, Solvey y Hallstar están en constante evolución, captando nuevos clientes y tratando de hacerse espacio en todos los segmentos de mercado que operan en Evonik también.
- Nuevas regulaciones relacionadas al ambiente: A pesar de que una de las prioridades de Evonik es la sostenibilidad, las regulaciones han pasado a ser más estrictas, para las grandes corporaciones.
- Las condiciones socioeconómicas actuales, han generado un desabastecimiento de materia prima, lo cual hace que los precios sean altos y los insumos pocos. Este factor, se da específicamente, cuando cada participante de la cadena productiva traslada su costo al precio para cliente, lo que hace que las compañías compradoras sean más cautelosas y bajen sus niveles de producción, para asegurarse de colocar sus productos de manera que, se garantice un mayor éxito en su estrategia de recuperación de cuentas por cobrar, limitando el crédito y solo vendiendo “ciertas” cantidades. No obstante, no son necesariamente la cantidad demandada, lo que da al traste una estrategia de obtener utilidades, a través de un producto más caro, pero sí a una baja de volumen de ventas.

## **CAPÍTULO 3**

En este capítulo se desarrollará la relevancia y la importancia del papel que juega el departamento de cuentas por pagar que es la fuente de investigación para el desarrollo del trabajo.

El proceso de cuentas por pagar es uno de los procesos que se encuentran entre las funciones y responsabilidades del centro de servicios, el cual se encuentra en Evonik Costa Rica desde los inicios de su establecimiento en el año 2016. Por consiguiente, cuentas por pagar es un área clave en el modelo de centro de servicios compartidos ya que se establecen las operaciones desde esta única ubicación para toda la región de América.

Desde el punto de vista estructural la importancia del departamento es participar enteramente y aportante dentro del ciclo de producción, ya que se encarga de cumplir con el pago a tiempo de proveedores los cuales sin sus bienes y/o servicios no sería posible la función regular de la organización, dicho en otras palabras, el departamento colabora al abastecimiento de suministros y servicios para la producción y el soporte del negocio en marcha.

En este capítulo se realiza un vistazo detallado al departamento de cuentas por pagar desde sus componentes y procesos hasta la identificación de posibles áreas de mejora.

### **3.1 Objetivo del Estudio**

El objetivo del estudio es describir el departamento en sus diferentes procesos y elementos para su posterior análisis individual lo que nos dará datos y recursos que serán la base de análisis para cumplir con el objetivo general de la investigación, que es identificar las principales causas internas y externas a la empresa del escaneo de documentos que no corresponden a facturas para ser pagadas por lo que esta sección, primero se realizará una descripción de la estructura del departamento, para posteriormente revisar el procesamiento de facturas, además de la realización de un análisis del volumen de facturación

procesadas para pago y finalmente un análisis de las posibles fallas halladas en el proceso.

### **3.2 Justificación del Estudio:**

Tal y como se había mencionado en el planteamiento del problema, la compañía utiliza un servicio externo para el procesamiento de facturas y el mismo tiene el mecanismo de asignar un costo por cada factura que ingresa al proceso. Con la realización de este estudio se pretende optimizar el proceso y evitar costos innecesarios derivados del escaneo de documentos, de esta forma, los ahorros que se produzcan por la implementación de las estrategias de mejora provocaran beneficios financieros y un proceso de alta calidad.

### **3.3 Estructura del departamento de AP en Centro de Servicios Evonik Costa Rica**

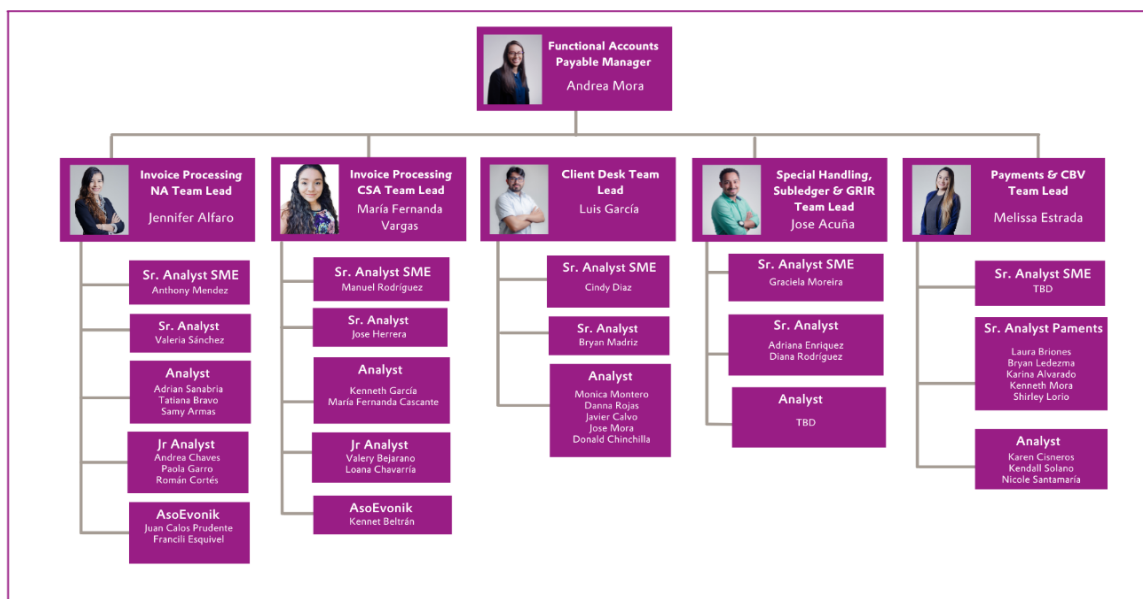
Como parte de garantizar la calidad en las actividades en el centro de servicios la estructura predispuesta para el departamento de cuentas por pagar es estratégica ya que pretende cubrir y controlar cada una de las actividades claves que componen el proceso, así como los distintos insumos, salidas y derivaciones de retroalimentación.

El departamento de cuentas por pagar en el centro de servicios se compone de las siguientes subáreas: Procesamiento de facturas, y este se divide en las regiones de Norteamérica y Latinoamérica, servicio al cliente, área de bienes y facturas recibidos y finalmente pagos.

En total tienen 41 personas trabajando para este departamento, y dos posiciones abiertas en las cuales se están buscando candidatos para ser llenadas. Cuentas por pagar tiene un gerente que se encarga del manejo de todas las subáreas, y cinco líderes que se encargan del manejo de cada subárea, además cinco posiciones de expertos en cada subárea que se identifican con las siglas SME (subject matter expert) y posiciones de agentes Junior y Senior. En la figura 3.1 se puede observar el organigrama.



**Figura 3.1: Organigrama del departamento de Cuentas por Pagar Evonik Costa Rica**



Fuente: Documentación interna departamento de cuentas por pagar Evonik Costa Rica.

A continuación, se describen en términos generales los procesos medulares del departamento de cuentas por pagar, más adelante se detallan en profundidad:

**Procesamiento de facturas:** Este componente del departamento se encarga de recibir las facturas de los proveedores externos y de las afiliadas para su posterior envío a la herramienta de “Invoice Tracking”, una vez la factura se encuentra dentro de este software la tarea de este equipo es lograr que se encuentre totalmente aprobada y disponible para ser tomada para la corrida de pago.

**Client Desk:** Este equipo se encarga de recibir las preguntas de proveedores externos en cuanto al estado de las facturas pendientes de pago. En algunas ocasiones hay retrasos en el pago de las facturas y los suplidores inician una gestión de investigación en la causa del retraso. Client Desk es el equipo que provee de esta información.

**Bienes y facturas recibidos:** Hay diferentes tipos de facturas, algunas de ellas tienen una Orden de compra relacionada y otras lo que manejan son cuentas contables y aprobaciones para poder ser pagadas conocidas como compras

directas. Cada orden de compra contiene diferente información entre la cual se encuentra si el bien que fue comprado al proveedor ya fue recibido el “GR” (Good Receipt, por sus siglas en inglés) y si la factura ha sido recibida el “IR” (Invoice Receipt).

Este equipo se encarga de la reconciliación de ambas partes (GR/IR) ya que esto indica que la orden de compra ya fue completada y es un paso necesario para pagar la factura posteriormente.

Pagos: Una corrida de pago se refiere al ordenamiento de las facturas que van a ser pagadas cada día, de acuerdo con los términos de pago que contiene cada una. Este equipo se encarga de organizar estas corridas de pago por día y de la coordinación con los bancos para que el dinero sea depositado correctamente en las cuentas bancarias de los proveedores.

### **3.4 Descripción del proceso de procesamiento de facturas**

En este apartado se realizará una descripción detallada del subdepartamento del procesamiento de facturas ya que este es el que está directamente relacionado con el problema planteado en la investigación.

En términos generales estos son los pasos para el procesamiento de facturas:

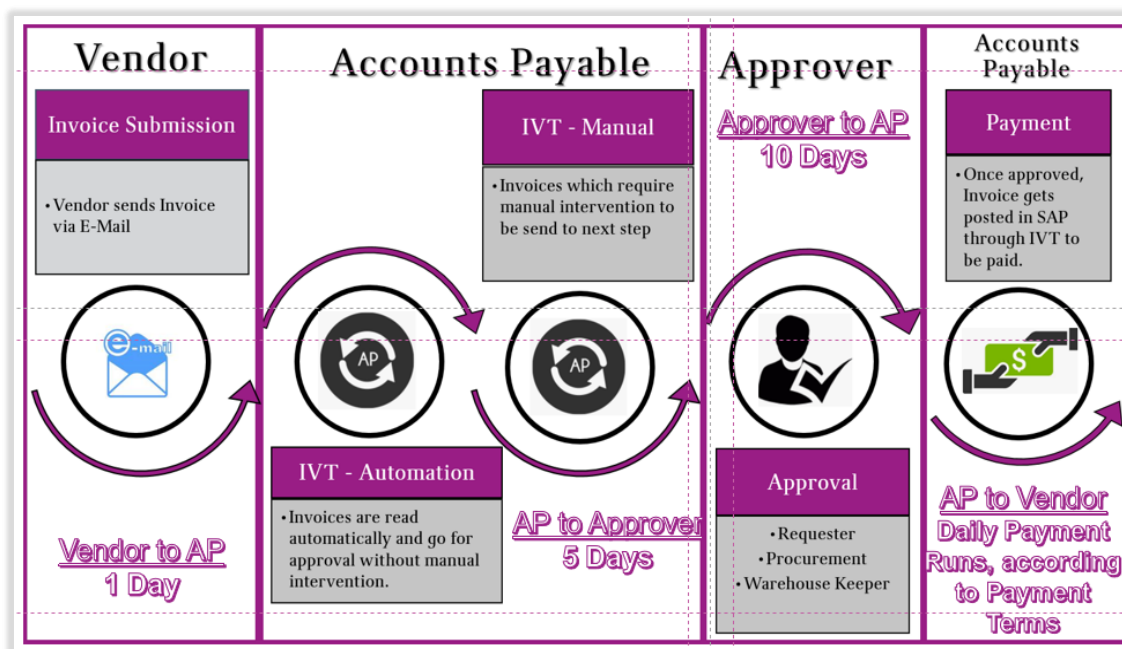
El proveedor envía la factura a Evonik vía correo electrónico. Esta dirección de correo electrónico está directamente ligada a la herramienta de procesamiento “Invoice Tracking”. Esto sucede en el día 1.

El departamento de AP recibe las facturas y algunas de ellas entran automáticamente al sistema de IVT (Invoice Tracking), otras requieren intervención manual para lograr el correcto procesamiento. Este paso podría tomar hasta el día 5 del proceso.

La factura es enviada a un flujo de aprobación. Este paso podría tomar hasta el día 10 del proceso.

Una vez la factura es aprobada está lista para ser incluida en la corrida de pagos y posteriormente ser pagada a cada uno de los proveedores.

**Figura 3.2: Flujo del proceso de cuentas por pagar Evonik**



Fuente: Documentación interna departamento de cuentas por pagar Evonik Costa Rica.

Se procede ahora a realizar una descripción detallada del proceso con la intención de proveer una comprensión básica de la funcionalidad de IVT y el sistema contable SAP cuando se procesa una factura, al mismo tiempo el reconocimiento de cada parte relacionada con las herramientas del proceso.

La figura 3.3. a continuación describe el proceso:

**Figura 3.3: Flujo de una compra**



Fuente: Documentación interna departamento de cuentas por pagar Evonik Costa Rica.

### 3.5 Códigos de compañías

Evonik se divide en entidades legales, esto con el fin de poder darle independencia a cada una de estas entidades legales en su manejo financiero y de impuestos. Las entidades legales de Evonik para la región de Américas son las siguientes:

**Tabla 3.1: Entidades legales y su código Evonik Américas**

Código	Nombre	País
4142	Evonik	EE UU
4075	Evonik	EE UU
8892	Silbond	EE UU
4672	Nilok	EE UU
F292	Rutgers	EE UU
11	Evonik	Canada
4073	Evonik	EE UU
8906	Evonik	Costa Rica
4147	Evonik	México
8833	EVONIK	México
8864	Evonik	Argentina
4971	Evonik	Argentina
8838	Evonik	Chile
8939	Evonik	Perú
4135	Evonik	Brasil
8838	Evonik	Ecuador
8885	Evonik	Guatemala
8891	Evonik	Colombia

Fuente: Elaboración propia.

### 3.6 Medios por los cuales se pueden enviar facturas a Evonik para ser pagadas

Todas las facturas deberán ser enviadas a los siguientes canales para ser procesadas para pago:

Todas las compañías de EE UU: US-Invoice@evonik.com

Todas las compañías de Canadá: CA-Invoice@evonik.com

### 3.7 Responsabilidades y Roles

El proceso establece un total de 4 roles y la responsabilidad que tienen cada uno en tiempos de respuesta.

La tabla 3.2 resume este alcance:

**Tabla 3.2: Roles y Responsables de los procesos de cuentas por pagar  
Evonik**

<b>Roles</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempos de Respuesta</b>
<b>Process Owner</b>	AP invoice processing	72 hours
<b>Executor</b>	AP Junior Analyst	72 hours
<b>Co-Owner</b>	LOCAL FS	24 hours
<b>Contacto del centro de excelencia</b>	Priscilla Ortiz	

Fuente: Documentación interna departamento de cuentas por pagar Evonik Costa Rica.

### **3.8 Componentes del sistema contable**

A continuación, se presentan términos importantes para comprender el sistema contable utilizado en Evonik

#### **3.8.1 Términos de pago**

Son automáticamente asignados por el sistema a un documento y considera dos variables: Facturas sin orden de compra (Non PO), y facturas con orden de compra (PO), para las facturas sin orden de compra o compras directas, sus términos de pago se toman directamente del sistema SAP, para las facturas con orden de compra, la herramienta de IVT siempre tomara los términos de pago implícitos en la orden de compra.

##### **3.8.1.1 Invoice Tracking**

Es donde se despliega la información importante de las condiciones para proceder al pago.

**Figura 3.4: Pantalla del sistema Invoice tracking y la indicación de donde pueden visualizarse los términos de pago**

**ShortTerm Archive**

Basic Data Account assignment Notes Automation To Dos Posting Results Links Doc-Id: 8315225

Vendor 90209407 US Company Code 4142 Doc Type Invoice Transaction FB01  
 Dartcor Enterprises Document Date 5/31/2020 Type RE  
 40 South Jefferson Road Reference AR001178 Inv.-Ref. SAP-ID 5101245128  
 07981 Whippany US Reporting Country Text

VAT ID TaxNo 1/2  
 Part. Bank Bank Code Account  
 0 Taxcode Net Amount VAT Tax Amount  
 U4 2,145.00 0.0 0.00  
 Currency USD Amount 2,145.00

Paym. Terms 1014 Country of Del Baseline Date 5/31/2020 Edit Baseline Date Exchange Rate  
 Paym. Block Posting Date 7/23/2020 Edit Posting Date  
 Blocks Creation Date 7/22/2020  
 Payment due 6/30/2020 Autopost enabled (autom.)

Fuente: Documentación interna departamento de cuentas por pagar Evonik Costa Rica.

### 3.8.1.2 Factura sin órdenes de compra o compras directas y sus términos de pago en SAP

**Figura 3.5: Pantalla del sistema contable SAP que visualiza los términos de pago de una factura**

**Display Vendor: Payment transactions Accounting**

MENA Certificate Evonik additional data

Vendor 90209407 Dartcor Enterprises Whippany  
 Company Code 4142 Evonik Corporation

Payment data  
 Payt Terms 1014 Tolerance group  
 Chk double inv.

Documentación interna departamento de cuentas por pagar Evonik Costa Rica.

### 3.8.1.3 Facturas con Órdenes de compra

**Figura 3.6: Pantalla de una orden de compra en el sistema contable SAP y una indicación de donde pueden visualizarse los términos de pago en la misma**

The screenshot shows the SAP Purchase Order (PO) screen for document 6000749939. The 'Delivery/Invoice' tab is active. The 'Payment Terms' field is highlighted with a red box and contains the value '1020'. Other visible fields include 'Currency' (USD), 'Exchange Rate' (1.00000), and 'Incoterms' (DDP Evonk plant site).

Fuente: Documentación interna departamento de cuentas por pagar Evonik Costa Rica.

**Figura 3.7: Pantalla del sistema invoice tracking con una factura relacionada a una orden de compra y la indicación de donde pueden visualizarse los términos de pago**

The screenshot shows the SAP Invoice Tracking system interface. The 'ShortTerm Archive' header is visible. The 'Basic Data' tab is active. The 'Paym. Terms' field is highlighted with a red box and contains the value '1020'. Other visible fields include 'Vendor' (90173924), 'US Company Code' (4142), 'Doc Type' (Invoice), 'Transaction' (MIRO), 'Document Date' (7/23/2020), 'Reference' (9598883412), 'SAP-ID' (2507765528), 'Net Amount' (248.40), 'VAT' (0.0), 'Tax Amount' (24.22), and 'Payment due' (9/21/2020).

Fuente: Documentación interna departamento de cuentas por pagar Evonik Costa Rica.

### 3.9 Fecha Base

Es una referencia para contar los días para realizar el pago y nunca debe ser cambiada manualmente.

**Figura 3.8: Pantalla del sistema Invoice Tracking y una indicación de donde pueden visualizarse la fecha base**

The screenshot shows a form with the following fields and controls:

- Baseline Date:** 7/23/2020, with an  **Edit Baseline Date** button.
- Posting Date:** 7/27/2020, with an  **Edit Posting Date** button.
- Creation Date:** 7/24/2020.
- Autopost:** enabled (autom.)

A red rectangular box highlights the Baseline Date field and its corresponding edit button.

Fuente: Documentación interna departamento de cuentas por pagar Evonik Costa Rica.

### 3.10 Documentos que no entran en el proceso

Como parte del proceso de control son identificadas solicitudes de pago que no corresponden a documentos aptos para procesar pago alguno:

#### 3.10.1 Duplicados

Una vez que una factura es recibida y leída por el OCR, la información es analizada, si el sistema reconoce un documento con algunas duplicidades como número de proveedor, número de factura, monto y fecha el sistema dará una advertencia diciendo que probablemente este documento sea un duplicado, el agente de procesamiento deberá revisar y confirmar si esta advertencia es cierta.

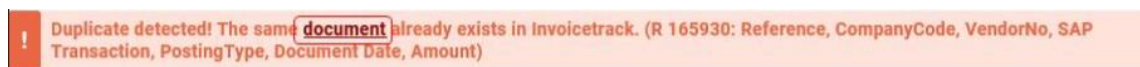
**Figura 3.9: Ejemplo 1 de mensaje de advertencia para evitar duplicados del sistema Invoice Tracking**

**!** Warning: Duplicate detected! A document with the same fingerprint already exists in Invoicetrack.

Fuente: Mensaje tomado del sistema



### Figura 3.10: Ejemplo 2 de mensaje de advertencia para evitar duplicados del sistema Invoice Tracking



Fuente: Mensaje tomado del sistema

El documento duplicado deberá ser colocado en estado “stop” y el documento original será utilizado como razón de “stop”.

#### 3.10.2 Documentos no facturas

El equipo de procesamiento de facturas recibe muchos documentos que no son considerados facturas: recordatorios de pago, estados de cuentas, descuentos, promociones, cartas de otros proveedores o bancos, etc. Todos estos documentos son considerados como “Trash o dunning” que es la categoría de documentos que no serán posteados sino por el contrario se colocarán en estado “Stop” y se removerán de la fila de documentos pendientes para ser procesados.

Este documento es un ejemplo de un documento que no procede de pago, como se puede ver es únicamente un recordatorio de pago

**Figura 3.11: Ejemplo de documentos que pueden ser enviados a Invoice Tracker sin ser facturas**

CUSTOMER NUMBER:		373100			
TERMS:		NET 30 DAYS			
STATEMENT DATE:		8/19/2020			
<p>EVONIK ATTN: ACCOUNTS PAYABLE P O BOX 959 THEODORE, AL 36590-0959</p> <p>Attn: AP</p>					
<p><b>BRENNTAG</b></p> <p>BRENNTAG MID-SOUTH, INC. P O BOX 752094 CHARLOTTE, NC 28275-2094 270-830-1200</p>					
TRANSACTION DATE	REFERENCE NUMBER	DUE DATE	TYPE	CUSTOMER PO	AMOUNT DUE
07/20/2020	BMS-631742	08/19/2020	IN	4705443867	6,853.13
07/20/2020	BMS-631743	08/19/2020	IN	4705442372	1,702.75
07/20/2020	BMS-631744	08/19/2020	IN	4705442385	8,549.10
07/20/2020	BMS-632910	08/19/2020	IN	4705442385	18,319.50

Fuente: Documentación interna departamento de cuentas por pagar Evonik Costa Rica.

**Figura 3.12: Ejemplo de una pantalla del sistema Invoice Tracking que muestra un documento rechazado ya que no es una factura**

ShortTerm Archive
Not an Invoice

Basic Data
Notes
Doc-Id: 8501267

DA
Add Note

ShortTerm Archive

Send to ERP  
8/19/2020 11:38 PM

System

ConfirmArchiveWithIndex RETURN-CODE: Success

MESSAGE:

002-I: Document U1 005056B00E001EDAB8CC896FBC15D0F2 has been archived

002-I: Document U1 005056B00E001EDAB8CC896FBC15F0F2 has been archived

002-I: Document U1 005056B00E001EDAB8CC8985B78A10F2 has been archived

000-I: ZZORA created/modified

003-I: Object IMAGE U1005056B00E001EDAB8CC896FBC15D0F2 assigned to U1 005056B00E001EDAB8CC896FBC15F0F2

003-I: Object IMAGE U1005056B00E001EDAB8CC896FBC15D0F2 assigned to U1 005056B00E001EDAB8CC8985B78A10F2

EXPORTSTOPPED

Send to ERP  
8/19/2020 11:38 PM

System

Stop

Dunning

8/19/2020 11:37 PM

PO

Portuguez Olivas Josue

Not an Invoice

Dunning

DataCapture

8/19/2020 9:13 AM

Data Capture 307

Fuente: Documentación interna departamento de cuentas por pagar Evonik Costa Rica.

### 3.11 Herramientas para procesamiento de factura

Evonik utiliza dos tipos de herramientas para cuentas por pagar, el sistema contable SAP e Invoice Track. El equipo de procesamiento debe estar familiarizado con Invoice Track (IVT) debido a que esta es la principal herramienta para revisar las facturas antes de ser pagadas. Este sistema es un portal en línea donde el proveedor envía sus facturas por una dirección de correo electrónico que está ligado al portal. La segunda herramienta es el sistema contable SAP donde se puede verificar información del proveedor, el material, la orden de compra, el inventario etc.

### 3.12 Recopilación de información relevante de la factura

#### 3.12.1 Análisis de campos disponibles en el sistema

La siguiente pantalla del sistema (figura 3.11) muestra los campos necesarios que deben ser analizados en el proceso de pago:

**Figura 3.13: Pantalla del sistema Invoice Tracking que muestra los campos requeridos en el proceso de pago**

Fuente: Documentación interna departamento de cuentas por pagar Evonik Costa Rica.

La traducción sugerida de los campos es la siguiente:

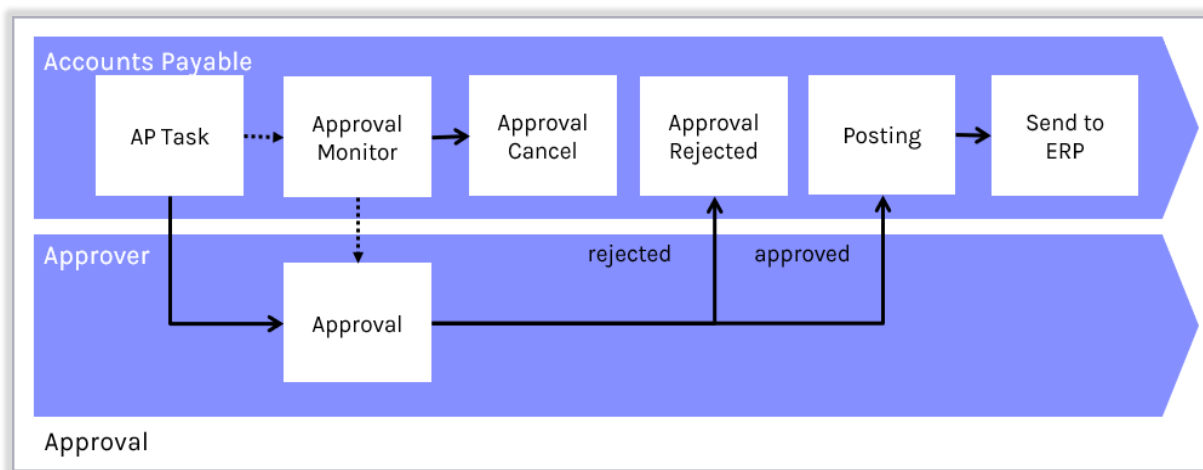
1. IVT ID consecutivo: número automático asignado por el sistema.
2. Basic Data: Información general
3. Vendor number: Identificador el proveedor en el sistema.
4. Remit to address: Dirección del proveedor
5. Banking information: Información bancaria
6. Payment terms: Términos de pago.
7. Company Code: Entidad legal que debe pagar la factura.
8. Document type: Tipo de documento
9. Transaction: MIRO, FB01/FB60
10. Document date: Fecha de emisión de factura.
11. Reference: Número de factura
12. Type: Naturaleza de la factura
13. Tax code: es relevante o irrelevante a impuesto
14. Net amount: subtotal
15. Tax amount: basado en el porcentaje de impuesto
16. Currency: Moneda
17. Amount: total a pagar.
18. Exchange rate: si la moneda de la factura es diferente a la del país de facturación.

Toda esta información debe ser validada con la información de la factura, todo proveedor tiene su propio formato.

### **3.12.2 Después de la validación de la información**

El agente que procesa la factura inicia el procesamiento de aprobación y monitorea el progreso hasta que la factura está lista para ser enviada a corrida de pago.

**Figura 3.14: Flujo de una factura en Invoice Tracking para ser pagada**



Fuente: Documentación interna departamento de cuentas por pagar Evonik Costa Rica.

### 3.13 Análisis del volumen de facturación y procesamiento de facturas por pagar

El objetivo de este apartado es analizar los datos disponibles y presentar la cantidad de facturas que entran al proceso del servicio tercerizado y que por consiguiente generan un costo a la compañía, además detallar los diferentes estados y situaciones que pueden pasar las facturas ya sea para culminar con el pago o ser rechazadas definitivamente.

Se mostrará la procedencia de estos datos, además de la importancia y el manejo tal cual le da la organización ya que esta es el área de investigación donde se descubrirán las diferentes aristas y áreas de mejora del proceso de cuentas por pagar.

De acuerdo con la estructura del departamento de cuentas por pagar, la información de este apartado se ubica propiamente en el equipo de procesamiento de facturas, el cual tiene algunos puntos de control y métricas para determinar la eficiencia de su proceso.

Se hizo un análisis de 149,195 solicitudes de ingreso al sistema de pago separadas por países a saber: Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica,

Ecuador, Estados Unidos, Guatemala, México y Perú de las cuales se seleccionaron los meses a disposición de enero, febrero y diciembre del año 2022.

Lo primero que se logró determinar fueron las facturas que por diversos motivos a la fecha de diciembre del 2022 no pudieron ingresar al flujo de pago (6,143) pero que sin embargo tienen un costo asociado al haber ingresado a través del servicio del tercero (AT&T) y que posiblemente lleguen a culminar su proceso de pago, pero necesitaran de más seguimiento (con su respectivo costo asociado)

Las razones que se determinaron fueron las siguientes:

- Pendiente de Aprobación: 11
- Aprobación Rechazada: 672
- Falta de Documentación: 1
- Factura Bloqueada: 12
- Indicación de datos: 2,594
- Reclamo: 43
- Registro Contable: 917
- Error en registro contable: 200
- Preparar para Registro Contable: 492
- Revisión de decisión: 28
- Aguardando Confirmación de Recibido: 809
- Aguardando Confirmación de Transporte: 21
- Aguardando factura de transporte: 62
- Aguardando Orden de Compra: 281

Como se puede ver en el cuadro a continuación, los datos relacionados a nuestro marco de análisis que es Estados Unidos muestran un promedio de participación de eventos del 80% sobre la totalidad de eventos (4,984 de 6,143), constatando así, que este país debería ser analizado de primero si se desea iniciar cualquier proceso de mejora tal cual lo constata la teoría de Pareto (1896).

**Tabla 3.3: Facturas pendientes de ingreso al flujo de pago acumuladas a diciembre 2022**

Clasificación	Argentina	Brasil	Canadá	Chile	Colombia	Costa Rica	Ecuador	Guatemala	México	Perú	No Asignada	USA	Gran Total
Pendiente de Aprobación	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	11
Aprobación Rechazada	5	4	21		6	0	0	0	19	0	0	617	672
Falta de Documentación	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	1	1
Factura Blockeada	0	0	1	0	0	0	0	0	5	0	0	6	12
Indicación de datos	62	66	97	15	66	19	2	16	207	12	125	1,907	2,594
Reclamo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	41	43
Registro Contable	11	13	34	1	12	3	2	0	79	0	0	762	917
Error en registro contable	4	0	10	0	1	1	0	0	3	0	0	181	200
Preparar para Registro Contable	31	1	16	8	0	0	2	9	12	5	5	403	492
Revisión de decisión	0	0	7	0	0	0	0	0	2	0	0	19	28
Aguardando Confirmación de Recibido	2	66	30	1	0	0	0	0	8	0	0	702	809
Aguardando Confirmación de Transporte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	21
Aguardando factura de transporte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	62
Aguardando Orden de Compra	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	262	281
<b>Gran Total</b>	<b>115</b>	<b>150</b>	<b>235</b>	<b>25</b>	<b>85</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	<b>335</b>	<b>17</b>	<b>132</b>	<b>4,984</b>	<b>6,143</b>

Fuente: Elaboración propia con los datos suministrados por la empresa.

Se analiza a continuación el flujo de facturas que ingresaron al proceso de pago, de las cuales tenemos una totalidad de 127,698 de las cuales nuevamente Estados Unidos tiene una participación aproximada al 80% para cada uno de los periodos analizados y del total resumido.

**Tabla 3.4: Cantidad de facturas procesadas por país**

Periodo	Argentina	Brasil	Canadá	Chile	Colombia	Costa Rica	Ecuador	Guatemala	México	Perú	No Asignada	USA	Gran Total
Enero	1,348	486	2,055	81	460	116	75	63	2,120	205	0	32,759	39,768
Febrero	1,195	556	1,985	173	628	101	59	67	3,529	148	0	33,316	41,757
Diciembre	1,454	1,341	2,042	214	598	169	83	73	3,784	250	41	36,124	46,173
<b>Gran Total</b>	<b>3,997</b>	<b>2,383</b>	<b>6,082</b>	<b>468</b>	<b>1,686</b>	<b>386</b>	<b>217</b>	<b>203</b>	<b>9,433</b>	<b>603</b>	<b>41</b>	<b>102,096</b>	<b>127,698</b>

Fuente: Elaboración propia con los datos suministrados por la empresa.

Finalmente, el dato más interesante que sirve de base de análisis es el dato relacionado a los requerimientos que fueron rechazados ya que no forman parte de una obligación de pago (no son facturas) pero que generan el desvío en el proceso de costo efectivo creando un costo adicional no relacionado.

De la totalidad de solicitudes mencionadas al inicio de esta sección para ingresar al flujo de pagos, que han sido 149,195, el 10% (15,354.42) no pertenecen a documentos los cuales generen algún tipo de deuda económica y cuya participación particular de los Estados Unidos vuelve a ser equivalente al 80% (12,322) de la totalidad.

**Tabla 3.5: Cantidad de facturas rechazadas**

Periodo	Argentina	Brasil	Canadá	Chile	Colombia	Costa Rica	Ecuador	Guatemala	México	Perú	No Asignadas	USA	Gran Total
Enero	189	69	306	12	68	18	13	9	300	29	0	4,650	5,646
Febrero	172	66	224	22	74	12	7	8	418	16	0	3,955	4,957
Diciembre	120	138	196	22	62	17	11	8	389	24	4	3,717	4,752
<b>Grand Total</b>	<b>481</b>	<b>273</b>	<b>726</b>	<b>56</b>	<b>204</b>	<b>47</b>	<b>31</b>	<b>25</b>	<b>1,107</b>	<b>69</b>	<b>4</b>	<b>12,322</b>	<b>15,354</b>

Fuente: Elaboración propia con los datos suministrados por la empresa.

Además, en la comparativa de totalidad de solicitudes particulares en los Estados Unidos se logró determinar que en promedio por periodo ingresan un 11% de documentos que no forman parte del flujo de pago y que por consiguiente generan ese costo adicional no relacionado con la idealización del proceso.

**Tabla 3.6: Criterio de éxito**

Periodo	No procede Pago	Solicitudes para Pago	%
Enero	4,650	37,409	12%
Febreo	3,955	37,271	11%
Diciembre	3,717	39,841	9%
<b>Promedio</b>			<b>11%</b>

Fuente: Elaboración propia con los datos suministrados por la empresa.

La información recolectada a través de la investigación hace denotar que, aunque la compañía tiene un proceso de control de calidad para determinar la eficiencia de proceso, esta es basada en volúmenes y no toma en cuenta el costo asociado para cada solicitud de pago que ingresa en la herramienta de IVT.

En el siguiente capítulo se expondrán las posibles causas de las adiciones en costos, así como las estrategias para mitigar los fallos en el proceso.



## CAPÍTULO 4

La información recolectada a través de la investigación hace denotar que, aunque la compañía tiene procedimientos de calidad para determinar la eficiencia de proceso, está basada en volúmenes y no toma en cuenta el costo asociado para cada solicitud de pago que ingresa en la herramienta de IVT.

El presente capítulo muestra el análisis del departamento desde la perspectiva del costo y concluye con oportunidades de mejora.

Una vez analizado el procesamiento de factura, ahora se mostrarán los costos asociados al departamento de cuentas por pagar.

### 4.1 Estructura de costos del Centro de Servicios Evonik Costa Rica

De acuerdo con la información suministrada, por el departamento de finanzas del centro de servicios Costa Rica, la estructura de costos está definida por la siguiente información:

**Tabla 4.1: Estructura de costos del Centro de Servicios (Gasto anual en miles de dólares)**

SECTOR	ÁREA	DETALLE	VALOR	% - SECTOR	% PARTICULAR	% TOTAL
Soporte e Infraestructura	Costo de Infraestructura Tecnología de la Información (TI)	Equipo, licencias y proyectos	\$ 1,608	52%	16%	30%
	Costo de Infraestructura	Edificio, Depreciación, Seguros y otros	\$ 896	29%	9%	
	Recursos Humanos	Planillas de pago, Administración, Reclutamiento y Programa de asistencia	\$ 350	11%	3%	
	Servicios Generales y Otros	Consultores impositivos y legales, Mantenimiento y otros	\$ 261	8%	3%	
Actividades funcionales Básicas	Cuentas por Pagar	Costo de personal, Costo de IVT, Administración general, Tecnología BCM, PTR, SMAX y Blackline	\$ 2,828	39%	27%	70%
	Cuentas por Cobrar	Costo de personal, Administración general, Tecnología Mercury, Collective y Blackline	\$ 1,460	20%	14%	
	Reporte Financiero	Costo de personal, Administración general, y Tecnología Blackline	\$ 1,362	19%	13%	
	TI	Costo de personal, y otros (miscelaneos)	\$ 1,284	18%	12%	
	Procuraduría	Costo de personal	\$ 242	3%	2%	
	<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>\$</b>		

Fuente: Elaboración propia con los datos suministrados por la empresa.

Como se puede ver en la información mostrada, la estructura de costos está dividida en la parte de Soporte e infraestructura, la que acapara un 30% del total

de los costos y la de Actividades funcionales básicas, la cual abarca el restante 70%.

Las Actividades funcionales tienen un peso importante de la estructura de costos (70%) y específicamente el departamento de cuentas por pagar, es el que tiene costos mayores, con un 39% del total de las Actividades funcionales básicas, donde se encuentra el gasto de IVT (aproximadamente 2.8 millones de dólares al año).

#### 4.2 Cost to serve

Según Kepler (2018) Cost to serve se define como un análisis de cómo los costos son consumidos a través de la cadena de suministros.

Dicho esto, y realizando un análisis de los costos asociados en el departamento de cuentas por pagar de Evonik Costa Rica, a través de los estados financieros e información facilitada por el departamento de finanzas del centro de Servicios, se concluye en la siguiente distribución de costos:

**Tabla 4.2: Costo detallado del departamento de cuentas por pagar (anual en miles de dólares)**

Cuentas por pagar:		
Costos de Personal	45%	1,272.60
I&M, Coe, Overhead Management	5%	141.4
IVT	20%	565.6
BCM&PRT&SMAX	15%	424.2
Blackline	15%	424.2
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>2,828.00</b>

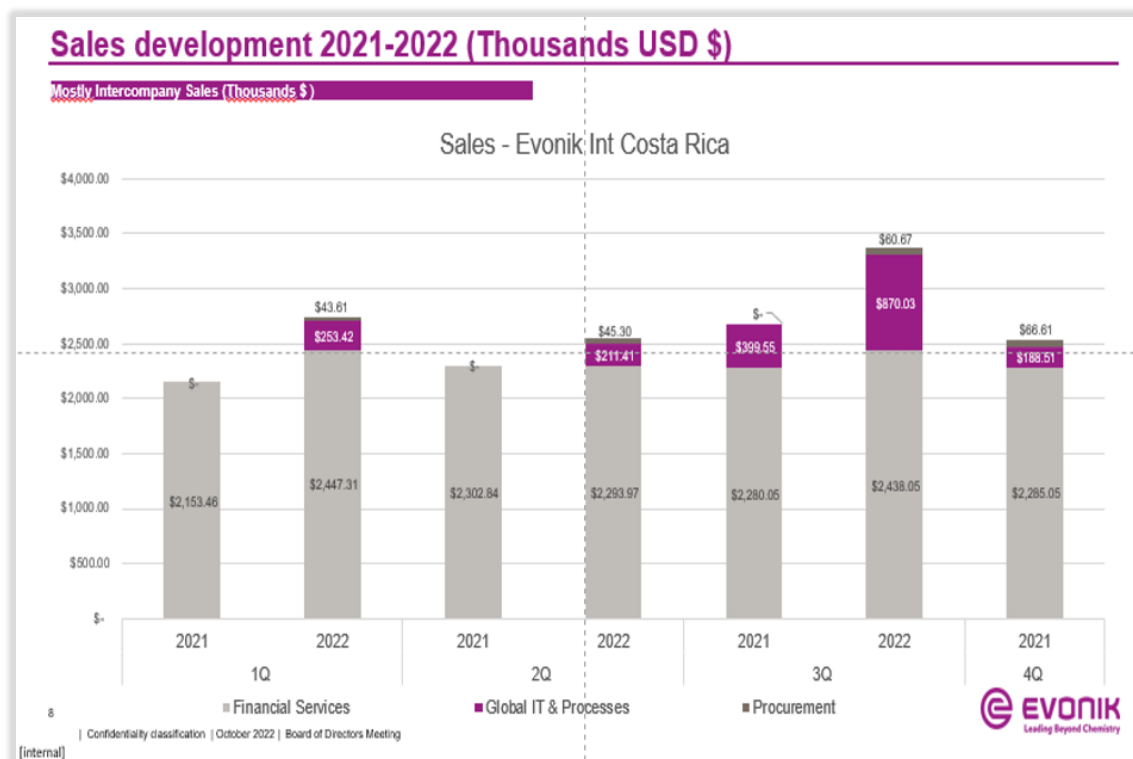
Fuente: Elaboración propia con los datos suministrados por la empresa.

Como se puede ver en la figura anterior, un alto costo de la operación del departamento de cuentas por pagar, es el que se paga por el uso de la plataforma IVT (segundo lugar con un 20% después del gasto de personal que representa el

45% del gasto), por lo que resulta conveniente, buscar la forma de mitigar desperdicios en este rubro particular.

### 4.3 Evolución de ventas de Evonik Costa Rica

**Gráfico 4.1: Evolución de las ventas intercompañía 2021- 2022 (En miles de dólares)**



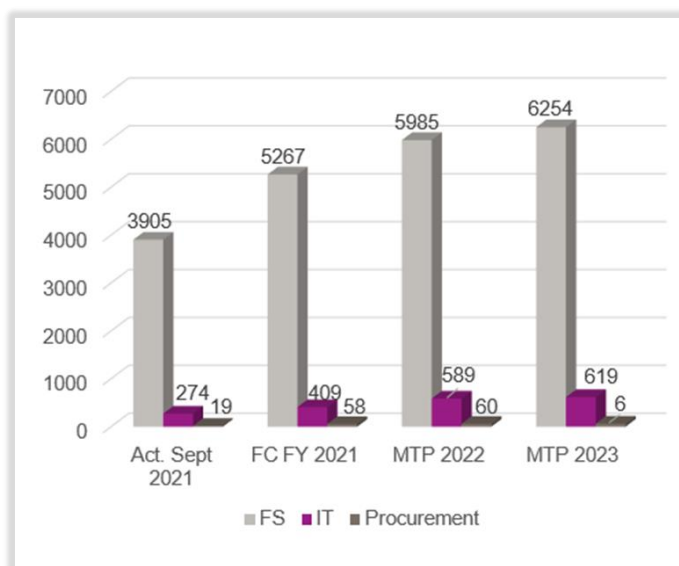
Fuente: Elaboración propia con los datos suministrados por la empresa.

En la figura anterior, se muestra la facturación intercompañía del centro de servicios de Costa Rica, a los mercados locales.

El centro de servicios realiza una facturación por los servicios que Costa Rica presta a una tarifa ya está establecida en forma global, por lo que, el resto de los costos que no son cubiertos por esta facturación, serán suministrados, por la casa matriz que designa un presupuesto a todos los centros de servicio de todo Evonik.

A continuación, se presenta el presupuesto otorgado al centro de servicios Costa Rica (2021-2023).

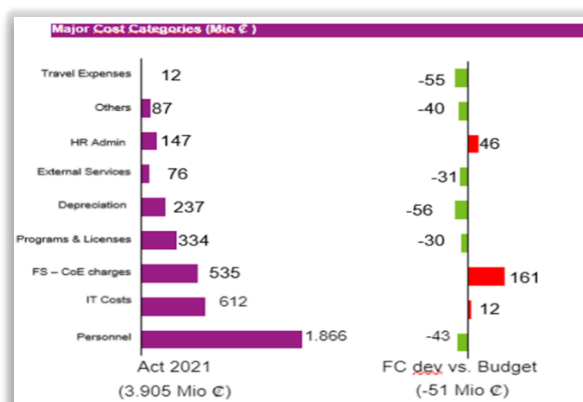
**Gráfico 4.2: FC 2021, Presupuesto 2022, y total de costos de planning en el mediano plazo (En millones de colones)**



Fuente: Elaboración propia con los datos suministrados por la empresa.

Se incluyen las variaciones del coto real con relación al presupuesto.

**Gráfico 4.3: Principales categorías de costos de Desarrollo & FC 2021 vs. Presupuesto (En millones de colones)**



Fuente: Elaboración propia con los datos suministrados por la empresa.

#### 4.4 Análisis de la información: Tendencias y factores en común

La comprensión de la estructura financiera anteriormente descrita, nos ayudará en este apartado a entender y cuantificar el impacto de los hallazgos, en cuanto a las deficiencias del proceso y sus costos relacionados.

De los datos analizados en el capítulo anterior, respecto al volumen de facturas, se desprende el siguiente análisis, que tiene como fin el encontrar los factores en común respecto a las solicitudes de pago que pretenden entrar al flujo, sin embargo, son rechazadas por diversas situaciones, así también como entender las causas más comunes de rechazo y analizar los datos históricos y de antigüedad.

De acuerdo con la información suministrada por la compañía, esta pagó un precio de 0.99 dólares a AT&T por cada solicitud de pago que entra al sistema de IVT, por lo que este dato será importante, para sustentar los análisis de ahorro y gastos incurridos, los cuales se presentarán a continuación.

De los datos generales tenemos los siguientes resultados respecto a los gastos asignados a cada una de las etapas del procesamiento de solicitudes de pago:

**Tabla 4.3: Gasto repartido por procesamiento de solicitudes de pago**

Etapa	Sistema IVT	Responsable	Enero	Febrero	Diciembre	Costo Trimestral \$0.99 c/u	Costo total anual aproximado	%	Total
Recepción de facturas por correo	Envío	Procesamiento	37,409	37,271	39,841	\$113,375.79	\$453,503.16	100%	\$453,503.16
Prevalidación automática para ingreso a IVT	Previo	Procesamiento	36,960	36,451	39,642	\$111,922.40	\$447,689.58	99%	\$453,503.16
Intervención manual para ingreso a IVT	Previo	Procesamiento	449	820	199	\$1,453.39	\$5,813.58	1%	\$453,503.16
Rechazo de solicitudes de pago	Durante	Procesamiento	4,650	3,955	3,717	\$12,198.78	\$48,795.12	11%	\$453,503.16
Facturas	Durante	Procesamiento	32,759	33,316	36,124	\$101,177.01	\$404,708.04	89%	\$453,503.16
Facturas con pendientes para pago	Posterior	Client Desk Bienes y facturas recibidos	4,489	3,354	2,789	\$10,526.02	\$42,104.07	9%	\$453,503.16
Facturas sin pagar mes finalizado	Posterior	Pagos	853	335	446	\$1,618.24	\$6,472.95	1%	\$453,503.16
Facturas Pagas	Posterior	Pagos	32,067	33,581	36,606	\$101,231.54	\$404,926.14	89%	\$453,503.16

Fuente: Elaboración propia con los datos suministrados por la empresa.

De los datos anteriores, podemos resumir que el 11% del gasto global corresponde a estas solicitudes, que clasificamos como desperdicio del proceso, por una suma aproximada de 49,000 dólares de gasto anual.

Sin embargo, para fines prácticos, se hizo una clasificación previa de la información recolectada, por tanto, empezaremos por el análisis del volumen de casos de solicitudes para ingreso al flujo de pago, donde tomamos un 29% de facturas (3,556) del total rechazado (12,323) para los Estados Unidos, dichas solicitudes

corresponden a nuestro muestreo, lo que llamaremos como nuestro top 10 de códigos de proveedores, donde el primer lugar corresponde a códigos que llamaremos “Dunning”, que básicamente son documentos que no han sido identificados; pero que son solicitudes que deben investigarse y determinar si posteriormente, deberán entrar al proceso de pago regular. Los otros 9 puestos, corresponden a proveedores debidamente identificados en la base de datos general de proveedores, (a los cuales, también, debería de realizarse un análisis) donde se encuentran registrados 3,342 proveedores en total.

**Tabla 4.4: Top 10 proveedores con solicitudes que no deben ingresar al flujo de pago**

Código SAP	Nombre	Casos	% Total	Costo en IVT
999999999	DUNNING	1,059	9%	\$1,048.41
90028620	ONEAL STEEL INC	889	7%	\$880.11
90049215	EVONIK OPERATIONS GMBH	254	2%	\$251.46
90194595	ST JOHN PARISH UTILITIES	254	2%	\$251.46
90122412	VITERRA USA AG HOLDINGS,	212	2%	\$209.88
90126771	CHEMGLASS LIFE SCIENCES	212	2%	\$209.88
90210344	STAPLES BUSINESS ADVANTAG	169	1%	\$167.31
90024224	LYONDELLBASELL INDUSTRIES	169	1%	\$167.31
90028885	R & L CARRIERS INC	169	1%	\$167.31
90262231	QUADIENT FINANCE USA, INC	169	1%	\$167.31
<b>Total trimestral</b>				\$3,520.44
<b>Total anual</b>				\$14,081.76

Fuente: Elaboración propia con los datos suministrados por la empresa.

Como se puede ver en el cuadro anterior, se está realizando un pago al proveedor AT&T de casi 14,000 dólares anuales (de los casi 49,000 totales) por solicitudes que no corresponden a facturas válidas.

**Tabla 4.5: Costo anual distribuido IVT**

Costo Total IVT anual	\$565,000.00
Costo Total IVT anual EEUU únicamente	\$452,000.00
Costo Total IVT anual, total de solicitudes rechazada	\$48,795.00
Costo Total IVT anual, top 10 solicitudes rechazadas	\$14,081.00
% de Facturas rechazadas con relación al Costo Total IVT anual	8.64%

Fuente: Elaboración propia con los datos suministrados por la empresa.

Es importante recordar que este análisis se está realizando, únicamente, con el top 10 de proveedores o categorías identificados que es aproximadamente, el 30% del total de casos, ya que la idea es brindar los recursos para homologar la información de alguna manera y así, se pueda comenzar de una forma más ordenada, a tomar decisiones y planes de acción.

Con los datos analizados, podemos demostrar que se ha ocasionado un desperdicio del 8.64% del total del costo relacionado, por mantenimiento del IVT.

Una vez determinados los casos más relevantes, es importante definir las categorías más recurrentes de cada una de estas solicitudes, por tanto, se detalla en la siguiente figura:

**Tabla 4.6: Origen y clasificación de solicitudes para ingreso a flujo de pago**

Proveedor	Origen	%	Cantidad
9999999999			1,059
DUNNING	Correo Electrónico	96%	1,017
	Factura Electronica	4%	42
90224505	Factura Electronica	889	889
ONEAL STEEL INC		100%	
90049215	Correo Electrónico	254	254
EVONIK OPERATIONS GMBH		100%	
1011368	Correo Electrónico	254	254
ST JOHN PARISH UTILITIES		100%	
90236317	Factura Electronica	212	212
VITERRA USA AG HOLDINGS,		100%	
1007409	Correo Electrónico	212	212
CHEMGLASS LIFE SCIENCES		100%	
1007229	Correo Electrónico	169	169
STAPLES BUSINESS ADVANTAG		100%	
90172025	Comprobante de Pago	169	169
LYONDELLBASELL INDUSTRIES		100%	
90229577	Correo Electrónico	169	169
R & L CARRIERS INC		100%	
1041977	Correo Electrónico	169	169
QUADIENT FINANCE USA, INC		100%	

Fuente: Elaboración propia con los datos suministrados por la empresa.

“Dunning”, además de su definición conceptual, se entiende para fines prácticos como una referencia en un fallo a nivel de procesos internos, ya que se denota una falta de atención a estos casos, dejándolos sin clasificación, lo que ocasiona no poder tomar acciones directas para su eliminación. Sin embargo, estas también

son solicitudes de pago que deben ser investigadas y corregidas para entrar o no al proceso de pago.

Aislado el efecto del “Dunning”, se puede identificar que el resto de los proveedores tienen un desconocimiento del efecto financiero de la empresa Evonik como cliente (gasto asociado), que produce enviar solicitudes de pago ilegítimas como correos, comprobantes de pago o recibos, entre otros.

Otro elemento interesante que denota una falencia en la atención al detalle e incrementa el “desperdicio” es el hecho de que muchas de las solicitudes tienen una antigüedad significativa, es decir, entraron al sistema desde hacía un tiempo considerable sin que, se pudiera determinar que estos documentos, no correspondían a solicitudes legítimas de pago.

Esta antigüedad mencionada en el párrafo anterior muestra que un 10% corresponde al tercer cuarto del 2021 (julio, agosto y setiembre), 53% al último cuarto del 2021 (octubre, noviembre y diciembre) y el restante 37% equivale al primer trimestre del 2022 (enero, febrero y marzo).

**Tabla 4.7: Antigüedad de solicitudes de pagos que no proceden**

#	USA	%
1,232	<b>3Q 2021 / JAS</b>	10%
6,531	<b>4Q 2021 / OND</b>	53%
4,559	<b>1Q 2022 / EFM</b>	37%
12,322	<b>TOTAL</b>	100%

Fuente: Elaboración propia con los datos suministrados por la empresa.

Muchas de estas solicitudes, entraron en un proceso de revisión, antes de ser consideradas como no procedentes para pago, como lo son realizar consulta al departamento de compras, a los aprobadores corporativos antes de su rechazo a nivel de sistema (colocar estatus de rechazado) o simplemente, no hubo ningún seguimiento durante mucho tiempo, por parte de los encargados de la tarea de revisión, en el mismo departamento de cuentas por pagar.



## 4.5 Áreas de mejora del proceso de procesamiento de facturas Evonik Costa Rica

Después de comprender las etapas del desarrollo de procesamiento de facturas, se procedió a realizar una entrevista a los encargados de esta área en particular, para poder identificar como se corrigen los errores, una vez identificados, asimismo, las métricas existentes para entender cuál es el desempeño del equipo en el procesamiento de facturas con excelente calidad y cuál es el alcance que tiene esta área, en los procesos de los cuales es responsable.

Del ejercicio anterior se identificaron las siguientes áreas de oportunidad:

**Tabla 4.8: Áreas de mejora del proceso, descripción e impactos**

Áreas de oportunidad	Descripción	Impacto numérico (dic-ene-feb)	Impacto financiero (dic-ene-feb)	Comentario
Falta de análisis e implementación de acciones preventivas	Cuando las facturas son rechazadas, si el proveedor fue debidamente identificado, se le envía un correo electrónico diciendo que su solicitud de factura es rechazada. Esta es la única acción requerida. El equipo no realiza un análisis mensual posterior para entender que medidas pueden tomarse para minimizar este tipo de solicitudes que son rechazadas.	12,322	\$12,199.77	Esto corresponde a un potencial ahorro de \$12,199.77 por trimestre para el área de EEUU. Los 12,322 documentos son extraídos del cuadro 3.5
Falta de métricas y controles oportunos	El equipo de cuentas por pagar no mide la cantidad de facturas rechazadas mensualmente y por ende, no puede cuantificar financieramente la cantidad de estas solicitudes, dentro de su proceso mensual.	12322	\$12,199.77	La inexistencia de un control oportuno que cuantifique el total de documentos rechazados y lo costos en que se incurrieron por estas solicitudes, hacen invisibles 12 199.77 USD que pudieron haber sido ahorrados. Los 12,322 documentos son extraídos del cuadro 3.5
Falta de análisis e implementación de medidas preventivas	Dentro de las solicitudes de facturas rechazadas hay un gran porcentaje que no se puede identificar de donde provienen. No hay personal que se encarga de entender quien envía estas solicitudes y cuáles son las razones por las que son enviadas.	1,059	\$104.84	La categoría Dunning no es analizada, esto trae como consecuencia la falta de conocimiento de los proveedores que están enviando estos documentos o las razones por las cuales se están recibiendo estas solicitudes de pago. El desconocimiento de estos factores conlleva a la falta de acciones que eviten estos costos en el futuro. Los 1 059 son extraídos de la figura 4.6
Falta de métricas y controles oportunos	Debido a la falta de métricas y la falta de entendimiento de cuál es el porcentaje que representan las facturas rechazadas con relación al total de las facturas válidas para procesar, no hay información del costo financiero que representan los documentos rechazados y de cómo el centro de servicios de Costa Rica puede ayudar a ahorrar estos costos.	15,354 (11% del total de facturas procesadas)	\$15,200.46	El entender y cuantificar los impactos financieros que tienen estos documentos rechazados permite trabajar en forma controlada en el decrecer de los mismos, al mismo tiempo que permite medir los beneficios y ahorros que se obtienen. Los 15,354 son extraídos del cuadro 3.5
Falta de control y monitoreo	Para los documentos que entran al sistema de IVT y que, si son facturas válidas, pero que no terminan su proceso hasta el pago por alguna aprobación pendiente, no hay un seguimiento y una medición de estas, sino que se quedan atoradas en el sistema hasta que el proveedor inicia una gestión de cobro.	6,143	\$6,081.57	Se identificó que hay documentos atorados en el sistema con gran antigüedad, (desde el 2020) que aún siguen sin entrar al proceso de pago, probablemente el proveedor envió nuevamente la factura, por tanto, el documento que en este momento se encuentra pendiente en el sistema deberá ser rechazado. Los 6,143 son extraídos del cuadro 3.3

Fuente: Elaboración propia con los datos suministrados por la empresa.

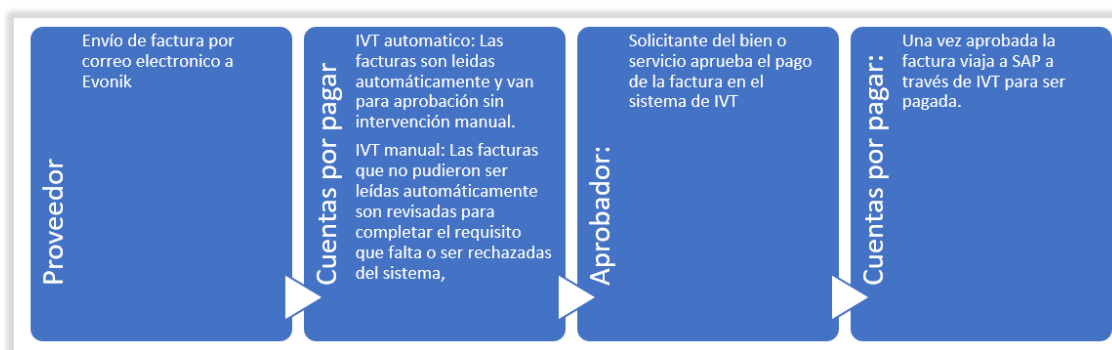
## 4.6 Propuesta de mejoramiento en el proceso de procesamiento de facturas y la disminución del costo asociado a las facturas que se rechazan en la plataforma de IVT

Después de identificar las áreas de oportunidad que tiene el proceso actual, y con el fin de minimizar al máximo la recepción de solicitudes de pago que no corresponden a facturas, se propone realizar una reestructuración del proceso de cuentas por pagar, agregando soporte adicional que controle, monitoree y analice porqué se están recibiendo estas solicitudes, y ponga en acción medidas para eliminar estas causas. Al mismo tiempo que cuantifique el impacto financiero de estas solicitudes, con el fin de ir controlando este costo innecesario, y de cuantificar ahorros.

A continuación, se procederá a construir y describir el nuevo proceso:

### 4.6.1 Descripción del proceso actual

**Figura 4.1: Proceso actual**



Fuente: Elaboración propia con los datos suministrados por la empresa.

#### **4.6.2 Nuevo proceso propuesto**

El nuevo proceso tiene el objetivo de eliminar las áreas de oportunidad, en el cual sea claro el seguimiento del costo asignado a los documentos rechazados o incompletos que entran al sistema de IVT. Asimismo, se puedan identificar fácilmente los proveedores que están enviando este tipo de documentos y las razones, además de, entender las acciones que se están llevando a cabo, para eliminar estas razones y decrecer el número de documentos que no corresponden a facturas válidas.

En la primera etapa del proceso de recepción de facturas, se están proponiendo pasos adicionales que proveen control, análisis e implementación de acciones continuas.

Paralelamente al proceso de revisión y recepción de facturas, se debería tener soporte adicional para el estudio de las facturas rechazadas. El estudio de facturas rechazadas es vital para la reducción del porcentaje de estas, si es complementado con acciones oportunas que actúen sobre las causas raíz, su monitoreo continuo es clave para el éxito en la búsqueda de reducción de estos documentos. La nueva propuesta agrega pasos que traen como beneficio la búsqueda y acción sobre causas raíz, y por ende el ahorro que conlleva el decrecimiento de estos documentos considerados “basura”.

Figura 4.2: Propuesta de mejora del proceso



Fuente: Elaboración propia con los datos suministrados por la empresa.

Las facturas que, aunque fueron revisadas no pueden ser enviadas a procesamiento de aprobación por falta de algún requisito son asignadas a un analista, para que le dé seguimiento y complete lo necesario para ser enviadas a aprobación o por el contrario que sean rechazadas del todo. De acuerdo con el organigrama de la figura 3.1 hay dos posiciones que ya están incluidas en el presupuesto, pero están vacantes y de acuerdo a las entrevistas al personal la asignación de recursos en cualquier área, es una práctica común y el departamento; opera con normalidad, sin recargo de funciones con las personas que actualmente tienen, por lo tanto, se puede tomar ventaja de estas posiciones, para asignar este recurso, con el fin de realizar los seguimientos correspondientes a los documentos atorados en el sistema.

El equipo de procesamiento asigna a un analista senior para que realice un reporte de antigüedad de las facturas, que no han podido ser procesadas y su tiempo de permanencia en el sistema de IVT.

Este reporte tendría un formato parecido al cuadro a continuación, los datos incluidos son ficticios, solo sirven para ejemplificar.

**Tabla 4.9: Propuesta de visualización de reporte para control**

Proveedor	0-30 #	0-30 USD	30-60 #	30-60USD	60-90 #	60-90 USD	90+ #	90+ USD
Dunning	25	24.75	20	1.98	15	14.85	5	4.95
Oneal Steal	25	24.75	20	1.98	15	14.85	5	4.95
ST John	25	24.75	20	1.98	15	14.85	5	4.95
Staples	25	24.75	20	1.98	15	14.85	5	4.95

Fuente: Elaboración propia con los datos suministrados por la empresa.

Para poder controlar y medir los beneficios del nuevo proceso propuesto es necesario establecer criterios de éxito. El equipo de procesamiento, deberá establecer un nuevo KPI, que mida un criterio de éxito en verde si la factura al necesitar intervención manual, es enviada a procesamiento en un plazo de quince días, amarillo si la factura requiere de un mes para ser enviada a procesamiento y rojo si permanece en el sistema aún después de un mes. Este nuevo KPI deberá

ser preparado por el analista a cargo de realizar el reporte de antigüedad, descrito anteriormente, y el KPI tendría un formato parecido al cuadro a continuación (los datos incluidos son ficticios solo sirven para ejemplificar).







**Tabla 4.10: Propuesta de reporte para análisis de resultados**

Proveedor	15-Jan	1-15 USD	15-30	15-30 USD	30+	30+ USD	Total #	Total, USD
Dunning	100	99	50	49.5	30	29.7	180	178.2
Oneal Steal	100	99	50	49.5	30	29.7	180	178.2
ST John	100	99	50	49.5	30	29.7	180	178.2
Staples	100	99	50	49.5	30	29.7	180	178.2
Total	400	396	200	198	120	118.8	720	712.8
Porcentajes	56%		28%		16.00%		100.00%	100%

Fuente: Elaboración propia

El equipo de procesamiento asignará a un analista senior, para que realice un análisis de las causas más frecuentes y proveedores más recurrentes en la categoría de facturas rechazadas, esto traerá las causas raíz de las solicitudes de facturas que fueron rechazadas, y el establecimiento de acciones para minimizar o eliminar estas causas y así, disminuir los costos asociados a documentos rechazados. En este punto en particular, es recomendable utilizar herramientas como análisis de causas raíz, análisis de Pareto y el fish bone. El nuevo reporte tendrá un formato parecido al detallado a continuación (información incluida únicamente a manera de referencia).

**Figura 4.3: Herramienta para el análisis de causa raíz, Pareto y Espinas de pescado**

Problem Solving Template					
General Info	Date	7 de Diciembre 2022	Revision Date	10 de Febrero 2023	
	End to End Process	Logística / Impuestos	Does a process map exist?	No	
	Sub Process	Importaciones y exportaciones	Does process documentation exist? SOP, Job Aid, etc.	Yes (individual per area)	
Define the Problem	What is happening?	 Apr 28	Period of Time for Baseline Performance:	Revisión DIAN 2019	
			Primary Measure:	Impacto monetario	
	What should be happening?		Key Business Process:	Presentación de la declaración de importaciones y exportaciones (impuestos)	
			Baseline Performance:	\$7,000 inicialmente (monto final \$3,500)	
			Impact:	Multa por errores en la presentación de la declaración de importaciones y exportaciones (de forma)	
Target:	Presentación de la declaración de importaciones y exportaciones sin errores para evitar multas / sanciones				
Problem Statement Builder	Durante la revisión de la DIAN del 2019 que se realizó este año, se identificaron errores en la información de las declaraciones de importaciones y exportaciones (en forma) y se incurrió a una multa de \$3,500.				
Cause and Effect <i>Fishbone: Brainstorm, Categorize (listed Categories can be changed) and Prioritize Causes</i>					
Man	Measure	Material (Inputs)	 Errores en la presentación de la declaración de importación y exportación		
Errores en digitación e interpretación de info. de "la biblia" (reporte manual)	No existen mecanismos de control antes de presentar la información a la DIAN (revisión contra documento)	Información no está disponible a nivel de sistema (campos específicos en SAP para generar el reporte)			
CAUSE	CAUSE	CAUSE			
Falta de flujo de proceso que incluya roles y responsabilidades definidas de las áreas involucradas					
CAUSE	CAUSE	CAUSE			
Method (Process)	Machine (Equipment)	Environment			

Kimberly-Clark has determined the classification of this information to be "Public"

Fuente: Elaboración propia

Un nuevo KPI debe ser implementado, en el cual el 95% de las facturas que entran al sistema sin ser rechazadas corresponden a verde, 90% amarillo y menos de 90% corresponderán a rojo. Este nuevo KPI, deberá ser preparado por el analista previamente asignado de dar este soporte adicional, para el tratamiento de facturas rechazadas. El nuevo KPI tendría un formato parecido al cuadro a continuación (los datos incluidos son ficticios, solo sirven para ejemplificar):

**Tabla 4.11: Propuesta reporte para Indicadores Claves del desempeño**

Periodo	Facturas rechazadas		Facturas enviadas a aprobación		Facturas pendientes en el sistema		Total, facturas recibidas	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Semana 1	100	10%	800	80%	100	10%	1000	100%

Fuente: Elaboración propia

Implementación de un nuevo reporte que cuantifique en términos financieros, el monto en USD de las facturas rechazadas diariamente. Esto con el fin de ir monitoreando el dinero que se está desperdiciando, por el pago del fee de cada documento que ingresa al sistema de IVT; corresponda o no a una factura válida. También deberá estar a cargo del analista senior asignado para soporte a facturas rechazadas. La figura 4.7 del presente documento ejemplifica como deberá verse este reporte.

Con la implementación de estas medidas se pretende dar prioridad a las solicitudes de facturas que son rechazadas, y realizar una gestión proactiva que permita la disminución del porcentaje de este tipo de solicitudes, por ende, un ahorro en el costo asociado a este tipo de documentos, cuando entran a la plataforma de IVT.

#### **4.7 Cuantificación de los beneficios proyectados y producidos por la implementación del nuevo proceso de la propuesta**

El presente estudio se ha concentrado en la región de Américas, y específicamente, en el área de Norteamérica, ya que, es donde se encuentra el mayor volumen de facturación. Se ha hecho un estudio de unos tres meses y con esto se ha podido determinar que potencialmente, se podría llegar a un ahorro de unos 14, 081 USD anuales, solamente para la entidad legal más importante del área de Norteamérica. Si se pudieran implementar estas medidas para toda la región de Américas, se tendrían mayores ahorros y el impacto financiero sería mucho más favorable.



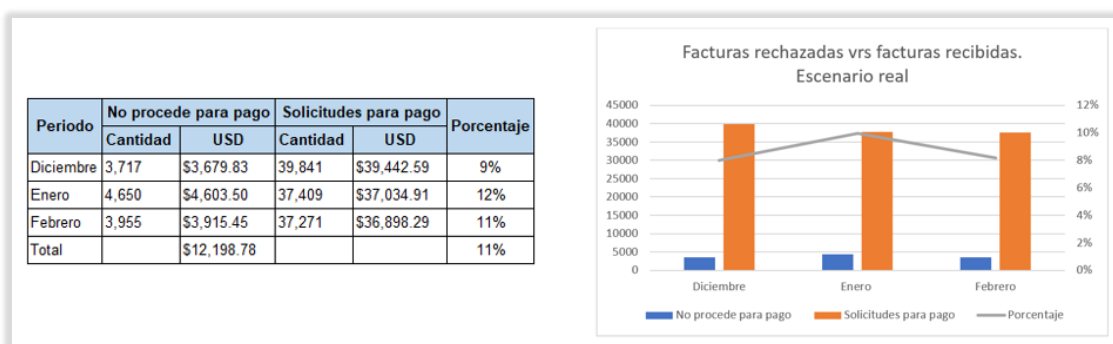
En el presente apartado se realizará un comparativo de la situación actual con la situación propuesta. Se estarán explorando dos escenarios uno “conservador” y otro “agresivo”. Esto se basará en proyecciones que fueron realizadas, con base en la información que fue recopilada en las entrevistas y observación del proceso actual, además del estudio que fue ejecutado en el presente documento, esto para determinar tiempos de ejecución y poder realizar una proyección realista, con relación a los recursos necesarios (tiempo y personal) a la implementación de los cambios propuestos.

Los beneficios que veremos a continuación, se concentran en la porción del costo de las facturas rechazadas, para el área de Estados Unidos, en un trimestre:

#### 4.7.1 Situación actual

Este es el escenario que maneja hoy en día, donde un promedio de 11% de las facturas que se reciben, son rechazadas y durante los tres meses se ve una tendencia muy estable, no hay mayores fluctuaciones.

**Figura 4.4: Presentación numérica y gráfica de la situación actual de solicitudes de pago**



Fuente: Elaboración propia con los datos suministrados por la empresa.

#### 4.7.2 Escenario conservador

Para graficar este escenario vamos a suponer un decrecimiento de un 5% mensual, en la cantidad de facturas que se rechazan, versus el total recibido. Este 5% se basa en el tiempo que le llevó al equipo de investigación de esta tesis, realizar los análisis presentes. Asimismo, toma en cuenta el tiempo que requiere el personal, para ejecutar sus tareas diarias, este hecho basado en la observación del proceso actual. Los datos de la tabla a continuación son un supuesto, debido al comportamiento que tuvo el volumen de facturación, durante el trimestre en estudio.

**Tabla 4.12: Proyección de la disminución de facturas rechazadas por la implementación del nuevo proceso de la propuesta**

Periodo	No procede para pago		Solicitudes para pago		Porcentaje	Total, facturas	
	Cantidad	USD	Cantidad	USD		Cantidad	USD
Mes 1	3,531	\$3,495.69	40,027	\$39,626.58	8%	43,558	\$39,976.17
Mes 2	4,185	\$4,143.15	37,874	\$37,495.26	10%	42,059	\$41,638.41
Mes 3	3,362	\$3,328.13	37,864	\$37,485.61	8%	41,226	\$40,813.74
Total		<b>\$10,966.97</b>			9%		

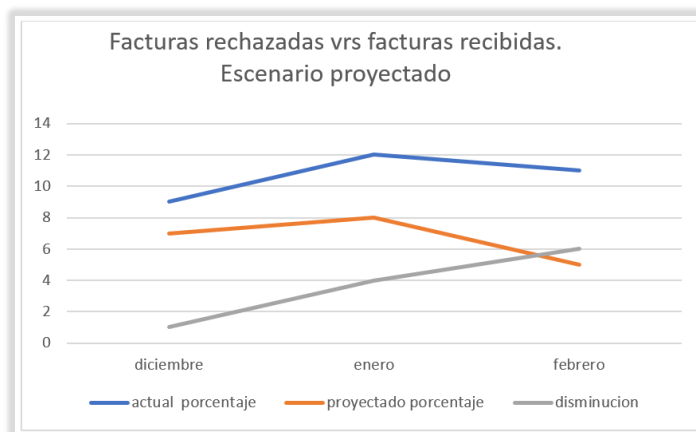
Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 4.13: Decrecimiento en porcentaje por la implementación de las medidas propuestas**

Periodo	Porcentaje Actual	Porcentaje Proyectado	Disminución
Diciembre	9	8	1
Enero	12	10	2
Febrero	11	8	3

Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico 4.4: Decrecimiento proyectado de porcentaje de facturas rechazadas. Escenario conservador**



Fuente: Elaboración propia.

Beneficios: Decrecimiento constante del 3% del porcentaje de facturas rechazadas en promedio y un ahorro de 1,244 (12,198.78 - 10,966.97) USD en el primer trimestre de ejecución.

#### 4.7.3 Escenario agresivo

Para graficar este escenario vamos a suponer un decrecimiento de un 15% mensual en la cantidad de facturas que se rechazan versus el total recibido, este 15% se basa en el tiempo que le llevó al equipo de investigación de esta tesis realizar los análisis presentes y toma en cuenta el tiempo que requiere el personal, para ejecutar sus tareas diarias, esto basado en la observación del proceso actual. Para apuntar a un 15%, es probable que el analista deba trabajar algún tiempo extra, al inicio del proyecto. Los datos de la tabla a continuación son un supuesto, debido al comportamiento que tuvo el volumen de facturación, durante el trimestre en estudio.

**Tabla 4.14: Proyección de la disminución de facturas rechazadas por la implementación del nuevo proceso de la propuesta (escenario agresivo)**

Periodo	No procede para pago		Solicitudes para pago		Porcentaje	Total, facturas	
	Cantidad	USD	Cantidad	USD		Cantidad	USD
Diciembre	3,159	\$3,127.41	40,399	\$39,994.56	7%	43,558	\$40,307.35
Enero	3,255	\$3,222.45	38,804	\$38,415.96	8%	42,059	\$41,638.41
Febrero	2,175	\$2,153.50	39,051	\$38,660.24	5%	41,226	\$40,813.74
Total		<b>\$8,503.36</b>			7%		

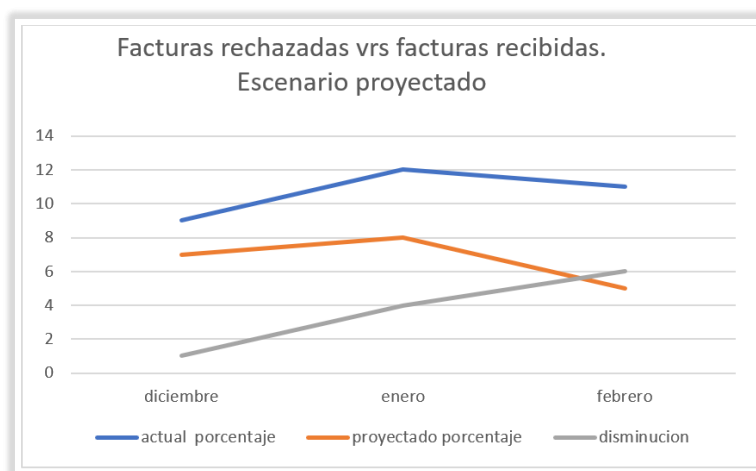
Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 4.15: Decrecimiento en porcentaje por la implementación de las medidas propuestas. (Escenario agresivo)**

Periodo	Porcentaje Actual	Porcentaje Proyectado	Disminución
Diciembre	9	7	1
Enero	12	8	4
Febrero	11	5	6

Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico 4.5: Decrecimiento proyectado de porcentaje de facturas rechazadas. Escenario agresivo**



Fuente: Elaboración propia.

Beneficios: Decrecimiento constante del 6% del porcentaje de facturas rechazadas en promedio y un ahorro de 3,694.88 (12,198.78 - 8,503.36) USD en el primer trimestre de ejecución.

## **CAPÍTULO 5**

En esta sección se realiza un compendio de los hallazgos encontrados en la gestión de las cuentas por pagar de Evonik y de la propuesta, para mejorar los problemas identificados, de igual forma, concluir con sus respectivas recomendaciones, a dicha propuesta.

### **5.1 Conclusiones**

Posterior a esta investigación se puede concluir lo siguiente:

Actualmente Evonik es una empresa con operaciones en más de 100 países alrededor del mundo, con colaboradores que suman más de 36,000 la cual durante el 2022, generó ventas por 4,772 millones de euros.

Evonik es una empresa con más de 150 años operando, la cual tiene 3 centros de servicios alrededor del mundo y uno está ubicado en nuestro país, denominado Centro de Servicios Compartidos de Costa Rica.

El régimen de zona franca en Costa Rica ha contribuido a que Evonik haya decidido confiar sus operaciones de soporte financiero al país, inclusive la selección del alcance de las áreas de funcionamiento.

La educación y preparación, además de aspectos socioeconómicos y culturales en el país, así como la calidad del recurso humano disponible, ha sido un factor de peso para sostener operaciones en Costa Rica, y que estas no migren a otras regiones, aunque la competencia es fuerte.

Dentro del alcance de las operaciones del centro de servicio establecido, tenemos que el departamento de cuentas por pagar es estratégico, para las operaciones de la región de las américas.

De igual forma a nivel de estructura de costos, el departamento de cuentas por pagar, es el que consume la mayor parte del presupuesto de gastos, con un 27% del mismo.

El departamento de cuentas por pagar cuenta con una estructura bien definida en cuanto a la separación y distribución de funciones a saber; procesamiento de facturas, servicio al cliente (proveedores) y pagos.

Los recursos, así como el diseño de los procesos está claramente determinado, así como debidamente documentado, lo que permite entender el flujo del proceso, así como diferenciar sus componentes más básicos.

Existe un proceso manejado por un tercero, que es parte de los recursos y que interviene en el procesamiento de solicitudes por pagar, es decir, el objeto de estudio de la presente investigación y que genera un gasto por analizar, respecto al desperdicio que produce.

El análisis de la información procesada es un instrumento que ayuda a la organización a medir su eficiencia, así como en particular poder determinar el uso adecuado o no (áreas de mejora) que puede existir en el proceso llamado IVT manejado por la compañía A&T, en los Estados Unidos.

Los resultados del análisis en particular de mayor peso (teoría 80-20 Pareto) del procesamiento de facturas de los Estados Unidos, demuestran que hay un área de oportunidad hallada en solicitudes de pagos que se procesan a través de la herramienta IVT, sin embargo, no proceden para pago. De igual manera, generan un gasto unitario por cada "entrada" dentro del flujo, para la compañía.

Estas solicitudes de ser evitadas, generarían un ahorro significativo a la compañía, según los datos mostrados.

Existen varias causas por las cuales no se está realizando una investigación a estas solicitudes. Por lo tanto, es preciso entender las razones de origen y atender, debidamente, este desperdicio de recursos. Para mencionar algunos, se encuentran: el abandono al seguimiento de estos casos y la falta de asignación de recursos adecuados, para su análisis.

## 5.2 Recomendaciones

Una vez realizado el recorrido por el departamento de cuentas por pagar y estudiado un área en particular como el procesamiento, se determinaron varias áreas de oportunidad, en las cuales se pudo identificar que este equipo es reactivo, y no trabaja en función de la mejora continua.

Es necesario que el equipo realice una reingeniería de toda su operación, en la cual asigne mejor sus recursos a funciones importantes, que disminuirán el trabajo a largo plazo. El personal deberá priorizar el trabajo proactivo que identifique problemas y riesgos antes de que sucedan, para lograr un porcentaje mayor de éxito de los documentos que entran al sistema, y se procesan sin demoras ni contratiempos.

Como primer punto es necesario el establecimiento de nuevas métricas que puedan dar una calificación de cuál es el estado de la operación y responda preguntas como: ¿es o no exitosa la operación?, ¿las tareas se realizan con calidad?, ¿existe el mejoramiento continuo en el departamento?, ¿Qué tan satisfechas se encuentran las personas que requieren de nuestros servicios?

Como segundo punto, es imprescindible el entender cuáles son los motivos por los cuales, no se procesan bien las solicitudes de facturas, desde la primera vez.

El entendimiento de estas causas, llevará al departamento al establecimiento de medidas y a la identificación de los responsables de enviar solicitudes de facturas erradas o de no concluir con pasos necesarios, para el correcto procesamiento final.

Dentro del análisis del presente estudio se pudo concluir que hay una fuerte cantidad de documentos sin identificar, de dónde provienen y porqué fueron enviados al sistema de IVT. Por consiguiente, dedicar recursos a la investigación de estos documentos rechazados es necesario, para encontrar causas raíz y responsables.



Este estudio también determinó algunos proveedores con alta incidencia en el envío de documentos, que no son facturas válidas (estados de cuenta, correos electrónicos, material de soporte como una orden de compra), debido a esto resulta necesario fortalecer la comunicación con estos proveedores y que puedan entender, el impacto financiero que están produciendo al enviar este tipo de solicitudes no válidas. El acercamiento a estos proveedores y el establecimiento de una cultura con ellos, en que se sientan más como socios que como simples proveedores, resulta importante para la colaboración, de tal forma que, ellos consigan procesar las facturas a tiempo y con alta calidad y de igual modo, Evonik no reciba solicitudes no validas, que ocasionen costos innecesarios.

El control mensual constante dará como resultado la cuantificación real de la disminución porcentual de estas solicitudes y de una tendencia anual que pueda dar un resultado global del éxito de la implementación de estas nuevas medidas.

Además, este control mensual va a garantizar la educación de los proveedores, el fortalecimiento del equipo, trabajando proactivamente, por ende, una estabilización de estas tareas específicas dentro de este subdepartamento de cuentas por pagar.

De aceptarse la propuesta, el esfuerzo mayor se encuentra en poder clasificar todos los escenarios, hacer las comunicaciones respectivas para con los proveedores, a fin de alinear los procesos y que, no haya desperdicios. Una vez eliminada esta etapa, de acuerdo con lo analizado, se espera que, que el volumen de desperdicio disminuya considerablemente o desaparezca, en la medida que no se inscriban o contraten nuevos proveedores; y que no se incluyan en el proceso de estandarización, dentro del proceso de pago de sus facturas.

Finalmente, gracias a estos controles y nuevas métricas, será sencillo determinar el ahorro que el centro de servicios estará llevando a Evonik, producido por la disminución de estos documentos, que no corresponden a facturas válidas. Esto se traduce como el impacto financiero que tendrá el centro de servicios en la organización, al convertirse en una organización efectiva y eficiente, a pesar de ser

un centro de costos, que colabora a eliminar el desperdicio y busca la mejora continua en sus equipos y procesos.

## Bibliografía

- Amat, O. (2000). *EVA, Valor Económico Agregado*. España. Editorial Norma, Barcelona.
- Banco Mundial. (2022). *El Banco Mundial en Costa Rica*. Recuperado de: <https://www.bancomundial.org/es/country/costarica/overview>
- Beark, J., De marzo, P. (2014). *Corporate Finance*. Estados Unidos. Editorial Person, Boston.
- Berman, K., Knight, J. (2013). *Financial Intelligence*. Harvard Business Review Press. Boston, Massachusetts.
- Brealey, R., Stewart, M., Franklin, A. (2012). *Principios de Finanzas Corporativas*. México. Editorial McGraw Hill, México D.F.
- Calzada, Humberto. (2020). *Como comenzar a invertir en bolsa*. Recuperado de: <https://www.rankia.mx/blog/como-comenzar-invertir-bolsa/3714698-que-estado-perdidas-ganancias>
- Cambridge, (2023). *Cambridge Dictionary*. Recuperado de: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/fee>
- Castellnou, Rosa (2019). *Las funciones del controller financiero*. Recuperado de: <https://www.captio.net/blog/las-funciones-del-controller-financiero>
- CINDE.org. (s. f.). *Empresas multinacionales generaron 22 mil nuevos empleos en 2022 CINDE Costa Rica*. Recuperado de: <https://www.cinde.org/es/noticias/empresas-multinacionales-generaron-22-mil-nuevos-empleos-en-2022>
- Chacón, Francisco. (2021). *El Régimen de Zona Franca: una historia de éxito*. (Sep, 2021). Recuperado de: <https://www.zurcherodioraven.com/es/noticias-y-opinion/3-el-regimen-de-zona-franca-una-historia-de-exito>

Donaldson, Samuel A. (2007). *Federal Tax Update: Important Developments in Federal Income, Estate & Gift Taxation Affecting Individuals*. August 2006 to August 2007

Evonik Corporate (2023). *Company*. Recuperado de: <https://corporate.evonik.com/en/company>

Evonik Corporate (2023). *Documentación interna departamento de cuentas por pagar Evonik Costa Rica*. Recuperado de: <https://evonik.sharepoint.com/sites/AccountsPayableAmericas>

Evonik Corporate (2023). *Financial Reports*. Recuperado de: <https://corporate.evonik.com/en/investor-relations/reports/annual-reports>

Evonik Corporate (2023). *Products and solutions*. Recuperado de: <https://corporate.evonik.com/en/products-and-solutions>

Fernández, P. (2008). *Métodos de Valoración de Empresas*. IESE. S/. «Fortune 500 Companies 2021: Who Made the List».

Fortune (en inglés estadounidense). Recuperado de: <https://fortune.com/company/att/fortune500/>

Gitman, Lawrence. (2008). *Principios de Administración Financiera*. Editorial Pearson Addison Wesley. México D.F., México. Décimo Primera Edición.

Godinez, Victor and David McLemore. *AT&T moving headquarters to Dallas from San Antonio*. The Dallas Morning News. Saturday June 28, 2008. Recuperado de: [https://www.dallasnews.com/sharedcontent/dws/bus/stories/DN-att\\_28bus.ART.State.Edition2.4d5475b.html](https://www.dallasnews.com/sharedcontent/dws/bus/stories/DN-att_28bus.ART.State.Edition2.4d5475b.html)

Godoy, Amanda Alicia; Orlando Greco (2006). *Diccionario contable y comercial*. Valletta Ediciones SRL. p. 593. ISBN 950743271X.

Higgins, R. (2004). *Análisis para la Dirección Financiera*. México. Editorial McGraw Hill, México D.F. México.

Inversión Mobiliaria. (2023). *Zonas francas*. Recuperado de: <https://www.inversioninmobiliariacr.com/es/>

Instituto Mexicano de Contadores Públicos. (2018). *Normas de Información Financiera*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos. «Guía de las Normas Internacionales de Contabilidad -NIC- flecha NIC 7: Estado de flujos de efectivo». NewPyme S.L. 2005

Ishikawa, Kaoru (1968). *Guide to Quality Control*. Tokyo: JUSE. Recuperado de <https://archive.org/details/guidetoqualityco00ishi>

Ivan Fantin (2014). *Applied Problem Solving*. Method, Applications, Root Causes, Countermeasures, Poka-Yoke and A3. How to make things happen to solve problems. Milan, Italy

Jiménez Barandalla, Carmen (2007). *La empresa Global*. Recuperado de: <https://es.scribd.com/document/394124740/La-Empresa-Global>

Kepler, consulting. (2018). *Explaining Cost-To-Serve Approach in Less Than 2 Minutes*. Recuperado de: <https://www.kepler-consulting.com/en/articles/cost-to-serve-optimize-full-costs/>

Ketelhöhn, Werner, Marín, José Nicolás y Montiel, Eduardo. (2006). *Inversiones: Análisis de Inversiones Estratégicas*. Grupo Editorial Norma, Bogotá, Colombia, Primera Edición.

Laoyan, Sarah (2023). *Qué es el principio de Pareto o la regla 80/20*. Recuperado de: <https://asana.com/es/resources/pareto-principle-80-20-rule>

- Latindex / Editorial Universidad de Costa Rica Sydle, (2022) *KPIs: ¿Qué son, ¿cuál es su importancia y cómo utilizarlos?*. Recuperado de: <https://www.sydle.com/es/blog/kpi-615de90225ce5d3ef29a5570>
- López, Andy (2023). *Misión, visión y valores de una empresa: qué son y cómo definirlos*. Recuperado de: <https://www.tiendanube.com/blog/mision-de-una-empresa/>
- López, Rebeca. (2021). *Definición de los términos de pago*. Recuperado de: <https://ayuda.finanzapro.com/article/tox6086wxd-definicion-de-los-terminos-de-pago>
- Madura, Jeff. (2015). *Administración Financiera Internacional*. Decimosegunda Edición, México D.F., México: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.
- Martins, Julia. (2022). *Matriz Raci: qué es, cómo crearla con ejemplos y alternativas online*. Recuperado de: <https://asana.com/es/resources/raci-chart>
- Máximo Santos, Miranda, (2021). *Los centros de servicios compartidos ventajas y características de este modelo*. Recuperado de: <https://www.escueladenegociosydireccion.com/revista/business/finanzas/los-centros-de-servicios-compartidos-ventajas-y-caracteristicas-de-este-modelo-organizativo/>
- Ministerio de asuntos exteriores, unión europea y cooperación. (2023). *Dirección General de Comunicación e Información Diplomática, Unión Europea*. Recuperado de: <https://www.exteriores.gob.es/es/ServiciosAlCiudadano/Paginas/Contacto.aspx>

- Oliveira, Wallace. (2017). *Entienda mejor lo que es workflow: la unión entre TI y los procesos de negocio*. Recuperado de:  
<https://www.heflo.com/es/blog/workflow/que-es-workflow/>
- Pérez, Ana (2021). *Valores empresariales que no pueden faltar en tu negocio*. Recuperado de:  
<https://www.obsbusiness.school/blog/valores-empresariales-que-no-pueden-faltar-en-tu-negocio>
- Porter, M. (1980). *Estrategia Competitiva*. México. Compañía Editorial Continental, S. A de C.V. México.
- Porter, M. (1980). *Ventaja Competitiva*. Creación y Sostenimiento de un Desempeño Superior. México. Compañía Editorial Continental, S.A. DE C. V. México
- Rojas, Juan Carlos. (2002). *¿Cuál es su Costo de Capital?* En Revista INCAE, Volumen XII, No. 2, Setiembre.
- Ross, Stephen, Westerfield, Ran y Jaffe, Jeffrey. *Finanzas Corporativas*. Undécima Edición, México D.F., México: Editorial Mc. Graw Hill, 2018.
- Ross, Westerfield, Jaffe (2006). *Corporate Finance*. Mc. Graw-Hill Irwin.
- Salas B. Tarcisio. (2012). *Análisis y Diagnóstico Financiero*. Edición 2016, San José, Costa Rica
- Santos, Miranda, (2021). *Los centros de servicios compartidos: ventajas y características de este modelo organizativo*. Recuperado de:  
<https://www.escueladenegociosydireccion.com/revista/business/finanzas/los-centros-de-servicios-compartidos-ventajas-y-caracteristicas-de-este-modelo-organizativo/>
- SAP, (2022). *Acerca de SAP*. Recuperado de:

<https://www.sap.com/latinamerica/about/what-is-sap.html>

Sapag, Nassir, Sapag, Reinaldoy Sapag, José M. (2014). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Sexta Edición, México D.F., México: Editorial Mc. Graw HillInteramericana.

Semler, Ricardo (2004). *The Seven-Day Weekend*. Penguin. ISBN 9781101216200. «Ask why. Ask it all the time, ask it any day, and always ask it three times in a row».

Solé, Roberto. (2012). *Efectos de la Inflación y la Devaluación en la Evaluación de Flujos de Inversión*. Volumen 30 N°2 (Julio–Diciembre2012), en Revista de Ciencias Económicas, San José, Costa Rica, Latindex / Editorial Universidad de Costa Rica.

Solé, Roberto. (2011). *Técnicas de Evaluación de Flujos de Inversión: Mitos y Realidades*. Volumen 29 (Enero–junio 2011), en Revista de Ciencias Económicas, San José, Costa Rica,

The Economist. (2019). *Economist Intelligence Unit*. The Big Mac Index. July.

Vivir Enn. *Vivir en Costa Rica*. Recuperado de:  
<https://vivirenn.com/vivir-costa-rica/>

Wallace, Oliveira. (2017). *¿Qué es workflow?*. Recuperado de:  
<https://www.heflo.com/es/blog/workflow/que-es-workflow/>

Wiley, John. (2022). *Interpretation and Application of IFRS Standards*. PFK International. <https://www.wiley.com/en-hk/Wiley+2022+Interpretation+and+Application+of+IFRS+Standards-p-9781119904502>