



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA DE GRADUADOS**



**ESPECIALIZACIÓN EN CONTABILIDAD SUPERIOR Y AUDITORÍA**

**TRABAJO FINAL**

**EFFECTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN NUEVO SISTEMA DE GESTIÓN  
CONTABLE ERP EN UNA EMPRESA INTERNACIONAL DEL SECTOR  
AGRONEGOCIOS.**

Autor: Cr. Baltazar Scotto

Tutora: Cra. Mgter. Ana María Robles

Año 2023



EFFECTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN NUEVO SISTEMA DE GESTIÓN  
CONTABLE ERP EN UNA EMPRESA INTERNACIONAL DEL SECTOR  
AGRONEGOCIOS by Baltazar Scotto is licensed under a [Creative Commons  
Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

## AGRADECIMIENTOS

- A mi tutora Cra. Mgter. Ana María Robles, por su total dedicación y colaboración en el desarrollo de este trabajo final.
- A la profesora Dra. Eliana Werbin, por la predisposición y ayuda durante el desarrollo del cursado y del trabajo final, en afán de aclarar dudas, preguntas e incentivarnos a cumplir nuestro objetivo.
- Al profesor Dr. Juan Argüello, por su acompañamiento constante, brindándonos consejos y enseñanzas de manera de lograr un trabajo completo y profesional.
- A todo el personal académico, docente y no docente, que hace posible el dictado de esta Especialización, por su dedicación y calidad en cada clase, así como también, por la adaptación y cambios efectuados para poder desarrollar el cursado de manera híbrida (presencial y remoto).
- A mis compañeros y colegas de la Cohorte 2021, de quienes me llevo muchas experiencias y conocimientos útiles para mi vida personal y profesional.
- A la Escuela de Graduados, por brindarnos la posibilidad, el espacio, las instalaciones y excelentes condiciones de manera de poder continuar capacitándonos en nuestra carrera profesional.

## DEDICATORIAS

- A mi mamá, Adriana, por ser mi pilar y sostén siempre que lo necesito, demostrándome su amor y cariño constantemente.
- A mi papá, Florentino, quien no está atravesando un buen momento de salud y sé que este momento es tan importante para él como lo es para mí.
- A mi novia, Constanza, por acompañarme, apoyarme y motivarme continuamente, y por compartir juntos tan lindos momentos.
- A mi amigo y colega, Antonio, por compartir juntos este desafío (uno más), y por tantos años de amistad atravesados.

Sin ustedes esto no sería posible. Gracias.

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue identificar los principales efectos derivados del proceso de implementación de un nuevo sistema de gestión contable ERP en una empresa del sector agronegocios, enfocados en las áreas de Ciclos de Negocio, Control Interno y Auditoría Externa, y proponer puntos claves de mejora para optimizar el proceso de migración. Del análisis de los resultados surge que toda implementación de un sistema ERP en una empresa, ya sea por primera vez, o en reemplazo de uno ya existente, genera un gran impacto en una organización. Los errores y deficiencias iniciales que pueden surgir pueden tener importantes efectos negativos si no son detectados oportunamente. Por eso, las empresas deben llevar adelante la mejor estrategia posible en la implementación, con una combinación eficiente de recursos, un sólido sistema de control interno y un buen liderazgo de parte de la Gerencia que promueva la coordinación y la comunicación, de manera de lograr los mejores resultados posibles. El objetivo final de un proceso de implementación (o migración) de sistema ERP, es aumentar el éxito y la eficiencia operacional de la empresa. De igual manera, esto también tiene un costo, que es mantenerse actualizado y sobrevivir en el mercado. Al final, el principal desafío en los tiempos actuales es adaptarse y ser flexibles al cambio, generando una cultura organizacional acorde para enfrentarlo.

**Palabras clave:** Sistema ERP. Ciclos de Negocio. Control Interno. Auditoría Externa. Deficiencias. Eficiencia.

## ABSTRACT

This paper aimed to identify the principal effects derived from the migration of the ERP System in an Agribusiness Company, focused on Business Processes, Internal Control, and External Audit. From the analysis, it emerges that an ERP system implementation in any company, even if it is the first time or a replacement of an existing one, produce a high impact in the organization. Errors and deficiencies that may occur, can produce important negative effects if they are not identified opportunely. Therefore, organizations have to implement the best possible strategy for the implementation, combining resources in an efficient way, with a solid internal control system, and a good Management leadership, to promote coordination and communication, in order to achieve the best possible results. The final objective of an ERP implementation process is to improve success and operative efficiency of a company. Anyway, this has a cost for the company: keep updated and survive in market. After all, the main challenge of an actual organization is to adapt and be flexible in front of change, generating an appropriate organizational culture to face it.

**Keywords:** ERP System. Business Processes. Internal Control. External Audit. Deficiencies. Efficiency.

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>4</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>1. Estudio exploratorio bibliográfico sobre la utilización de sistemas de información en las compañías, y el rol del auditor en relación a los mismos.....</b>	<b>6</b>
1.1 Concepto y evolución de los sistemas de información contable ERP.....	6
1.2 Importancia e impacto de los sistemas de información contable ERP en las organizaciones...	8
1.3 Estructura y características de los sistemas ERP .....	13
1.4 El contador auditor y su rol respecto a los sistemas de información contable.....	15
<b>2. Estudio descriptivo sobre el proceso de implementación de un nuevo sistema de gestión contable en empresa del sector agronegocios durante el año 2022.....</b>	<b>19</b>
2.1 Unidad de análisis .....	20
2.2 Variables e indicadores .....	20
2.2.1 <i>Estructura organizativa de la compañía.....</i>	<i>20</i>
2.2.2 <i>Políticas y Estrategias .....</i>	<i>22</i>
2.2.3 <i>Objeto y actividad principal .....</i>	<i>26</i>
2.2.4 <i>Análisis FODA .....</i>	<i>26</i>
2.2.5 <i>Ambiente de IT y sistemas de información utilizados .....</i>	<i>28</i>
2.2.6 <i>Cambio de sistema. Detalles generales de la migración .....</i>	<i>32</i>
2.2.7 <i>Efectos del cambio de sistema a nivel de los ciclos de negocio.....</i>	<i>33</i>
2.2.8 <i>Efectos del cambio de sistema a nivel de control interno .....</i>	<i>37</i>
2.2.9 <i>Efectos del cambio de sistema a nivel de auditoría externa .....</i>	<i>40</i>
<b>3. Propuestas de mejores prácticas en base a los principales puntos identificados.....</b>	<b>42</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>46</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>48</b>

## INTRODUCCIÓN

Los sistemas de gestión contable ERP han llegado para ser una solución a los problemas cotidianos de las empresas. Por medio de ellos, se ha mejorado la administración, la gestión de las operaciones, la calidad de la información financiera (y no financiera), y han contribuido a una eficaz toma de decisiones. Asimismo, como consecuencia del surgimiento de nuevas necesidades, o por cuestiones corporativas, es habitual que las empresas decidan cambiar e implementar un nuevo sistema de gestión, ya sea uno distinto al que ya se tenía, o una nueva versión del sistema existente. Las preguntas que surgen en este contexto son: ¿Es sencillo llevar adelante una migración del sistema de gestión contable?, ¿Los resultados y efectos de un cambio de sistema siempre son deseados? La respuesta es no; la implementación de nuevos sistemas de gestión son generalmente procesos muy complejos y costosos, que tienen inicialmente fallas y efectos adversos que, poco a poco, se van solucionando, hasta que el sistema funciona adecuadamente.

Como consecuencia de la globalización, ya desde la década del 90', en las empresas comenzó a surgir la necesidad de sistemas que apoyaran la gestión empresarial, y que funcionaran además como aglomerantes de todas las partes del negocio, promoviendo la eficacia operacional y dando soporte en aspectos fundamentales (Vera, 2006). Con ello, ha surgido la visión sistémica de las organizaciones, la cual implica el entendimiento de las mismas como un todo integrado por distintas partes que funcionan y toman decisiones en base a información para el cumplimiento de los objetivos (Barrios, 2017).

Los sistemas de información han llegado para quedarse, dada su gran utilidad a nivel personal, empresarial, comunicacional, entre otros. Mediante su uso se obtienen grandes mejoras, a nivel de automatización de procesos, apoyo a la toma de decisiones y obtención de ventajas competitivas a través de su adecuada implementación dentro de la organización (Hamidian Fernández & Ospino Sumoza, 2015).

Carpio & Yagual (2018) al respecto, señalan:

“Actualmente, cualquier empresa u organización se encuentra en un ambiente empresarial influenciado por la tecnología, los hábitos de consumo variables y la

competencia agresiva; es por ello, que el éxito puede llegar a una empresa cuando se toman las decisiones correctas en el momento oportuno”.

Una administración exitosa está basada en una serie de herramientas esenciales, entre las que se encuentra un eficaz sistema de información contable, tanto para dar cumplimiento a normativas vigentes, como así también para contar con tecnología de seguimiento y control de las transacciones y de las mismas decisiones (Peña, 2010). Por lo tanto, es importante que los sistemas muestren información que se aproxime lo máximo posible a la realidad, sin distorsiones que puedan afectar el juicio de los usuarios de la misma, ya que el objetivo final es satisfacer sus necesidades, asegurando calidad y confianza (Machado & Marco, 2009). Siguiendo lo mencionado por Stair & Reynolds (2010), para que un negocio tenga éxito globalmente, debe tener la capacidad de brindar la información adecuada a las personas que corresponda, y en el momento oportuno, independientemente de donde se encuentren localizadas estas personas.

En este sentido, reforzamos que los sistemas de información implementados en las empresas tienen una crucial importancia, debido a que proveen información de tipo financiera y no financiera, la cual es clave para la toma de dichas decisiones por parte de los usuarios de la misma. Es fundamental que esta información sea clara, confiable, oportuna, íntegra y comparable, de manera que sea útil para su fin. Para ello, es primordial contar con un sistema de información de calidad, que permita el buen desarrollo de la organización (Muzaber, 2013).

Por otro lado, en el contexto actual, el mundo de la tecnología y los sistemas se encuentran inmersos constantemente en un proceso de cambio y transformación (Dans, 2010). En tal sentido, ante cualquier cambio en el entorno de Tecnologías de Información (en adelante, IT) de las compañías, se genera la necesidad de adaptarse de manera continua para poder sobrevivir. Además, es importante que estos cambios se gestionen y se implementen de manera adecuada y eficiente, para que la organización pueda sacar el máximo provecho posible. Esta situación implica que las empresas inviertan grandes sumas de dinero, para desarrollar e implementar los nuevos sistemas de la mejor manera posible, y de esta forma agregar valor y generar una ventaja competitiva respecto a los competidores (Drucker, 1999).

La calidad y confiabilidad de los sistemas de información pueden verse vulneradas, a la hora de la implementación de un nuevo sistema, o de cambios en el entorno de IT, ya que pueden existir diversos errores o fallas que impliquen que la información generada sea deficiente, y por consiguiente, esto afecte las decisiones tomadas a nivel de una compañía.

Es por ello que el éxito a largo plazo de un proyecto de instalación de un nuevo sistema ERP reposa en la exitosa implementación de un plan de aseguramiento de calidad, o en un plan de optimización posterior a la implementación (Díaz et al., 2005). Para ello, es importante combinar todos los recursos de la organización, a través de un buen liderazgo, para el cumplimiento de dicho objetivo.

Es aquí donde surge el principal desafío de lograr una adecuada articulación y sinergia entre la elección del sistema que mejor se adapte a la organización, y otros dos factores fundamentales para que el proyecto tenga éxito: (a) un buen liderazgo de parte de la Gerencia y (b) una adecuada gestión de los recursos humanos (Vera, 2006).

Por su parte, el auditor también juega un rol importante a la hora de desarrollar su trabajo, en relación con el sistema de información utilizado por una compañía. De acuerdo a la Norma Internacional de Auditoría 401 (NIA 401): *“El auditor debería tener suficiente conocimiento del SIC<sup>1</sup> para planear, dirigir, supervisar y revisar el trabajo desarrollado. El auditor debería considerar si se necesitan habilidades especializadas en SIC en una auditoría”*. La misma norma enuncia que el auditor debe obtener una comprensión del ambiente del SIC y de si puede influir en la evaluación de riesgos y en la identificación de controles de la compañía.

El objetivo de este trabajo fue identificar los principales efectos derivados del proceso de implementación de un nuevo sistema de gestión contable ERP en una empresa del sector agronegocios, enfocadas en las áreas de Ciclos de Negocio, Control Interno y Auditoría Externa, y proponer puntos clave de mejora para optimizar el proceso de migración.

---

<sup>1</sup> Sistema de Información Computarizado.

## METODOLOGÍA

El trabajo fue realizado en base a los siguientes métodos y estudios:

1. Estudio exploratorio bibliográfico sobre la utilización de sistemas de información en las compañías, y el rol del auditor en relación a los mismos:

Este estudio se llevó a cabo en base a los siguientes autores:

- Barrios, E. (2017)
- Carpio, J., & Yagual, K. (2018)
- Dans E. (2010)
- Hamidian Fernández, B. F., & Ospino Sumoza, G. R. (2015)
- Muzaber R. (2013)
- Stair R. M. & Reynolds G. W. (2010)
- Vera, Á. B. (2006)

Y en base a las siguientes normativas:

- Informe N° 15 del CECYT (2007)
- Norma Internacional de Auditoría N° 401 (2009)
- Resolución Técnica N° 32 (2012)

2. Estudio descriptivo sobre el proceso de implementación de un nuevo sistema de gestión contable en empresa del sector agronegocios durante el año 2022:

**a) Unidad de análisis:** Análisis de la implementación de una nueva versión de sistema ERP en una empresa del sector agronegocios.

**b) Variables e indicadores:**

- i. Estructura organizativa de la compañía
- ii. Políticas y Estrategias
- iii. Objeto y actividad principal

- iv. Análisis FODA
- v. Ambiente de IT y sistemas de información utilizados
- vi. Cambio de sistema. Detalles generales de la migración.
- vii. Efectos del cambio de sistema a nivel de los ciclos de negocio
- viii. Efectos del cambio de sistema a nivel de control interno
- ix. Efectos del cambio de sistema a nivel de auditoría externa

c) **Técnicas:** Para llevar a cabo el análisis, se obtuvo información en base a entrevistas realizadas con la administración de la compañía (Controller, Gerente de Control Interno, Analistas de Sistemas y Analistas Contables), y también a través de la página web de la compañía. Se inspeccionó y revisó además la documentación confeccionada por la compañía en relación a los errores/deficiencias identificadas en el proceso de implementación del nuevo sistema, tanto a nivel cualitativo como cuantitativo. Por cuestiones de confidencialidad, no se mencionará el nombre de la empresa.

### 3. Propuestas de mejores prácticas en base a los principales puntos identificados:

En base a las dificultades y deficiencias identificadas, se propusieron puntos de mejora y mejores prácticas a desarrollar en un proceso de implementación, para minimizar estos errores y lograr una transición eficiente y con buenos resultados, sin que se produzcan distorsiones en la información que puedan afectar la toma de decisiones o la gestión de la compañía. Se utilizaron artículos publicados por Díaz et al. (2005) y Vera (2006).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 1. Estudio exploratorio bibliográfico sobre la utilización de sistemas de información en las compañías, y el rol del auditor en relación a los mismos.

#### 1.1 Concepto y evolución de los sistemas de información contable ERP

Tal como lo definen Carpio y Yagual (2018), un sistema de información es “la interacción entre recursos, infraestructura, talento y controles internos que afectan el desempeño, posición financiera y económica de una organización”. Por su parte, Vera (2006) lo define como un sistema de planificación de recursos, y de gestión de la información, que estructuradamente puede satisfacer la demanda de las necesidades de gestión de la empresa. De ahí la definición de los mismos como sistemas “ERP” (de las siglas en inglés “Enterprise Resource Planning”), dado que son utilizados para gestionar y administrar los recursos empresariales y la información, en pos del cumplimiento de los objetivos organizacionales.

Dada la definición en el párrafo anterior, es importante comentar de qué manera estos sistemas surgieron, y cómo se han convertido cada vez más importantes en el tiempo y en la actualidad. En este sentido, Vera (2006), enuncia que el desarrollo de estos sistemas inició en Estados Unidos durante la segunda guerra mundial, apoyando la gestión de recursos del ejército, y fueron llamados MRPS (Material Requirements Planning Systems). Posteriormente, en la década del 60’, algunas empresas (principalmente del sector manufacturero), tuvieron la necesidad de gestionar sus inventarios, para responder a la demanda real de sus productos. De esta forma, los MRPS evolucionaron a MRP (Manufacturing Resource Planning), enfocados especialmente en la gestión y racionalización de inventarios. Entrados ya los años 80’, se comenzaron a incluir en estos sistemas conceptos tales como “Just in Time”, manejos de relaciones entre clientes y proveedores, evolucionando a MRP II. De esta forma, y como consecuencia de la globalización, al comienzo de la década de los 90’, las empresas en general (de todo el mundo y de todas las industrias) comenzaron a requerir de este tipo de sistemas digitalizados, que integran como un “todo” a sus partes y apoyan la gestión empresarial.

Es así como nacieron los sistemas empresariales integrados tales como los conocemos actualmente, con sus siglas ERP (Enterprise Resource Planning) o Sistemas de Planeación de Recursos Empresariales. La Figura 1 resume la evolución de los sistemas de gestión, siguiendo las etapas mencionadas anteriormente:

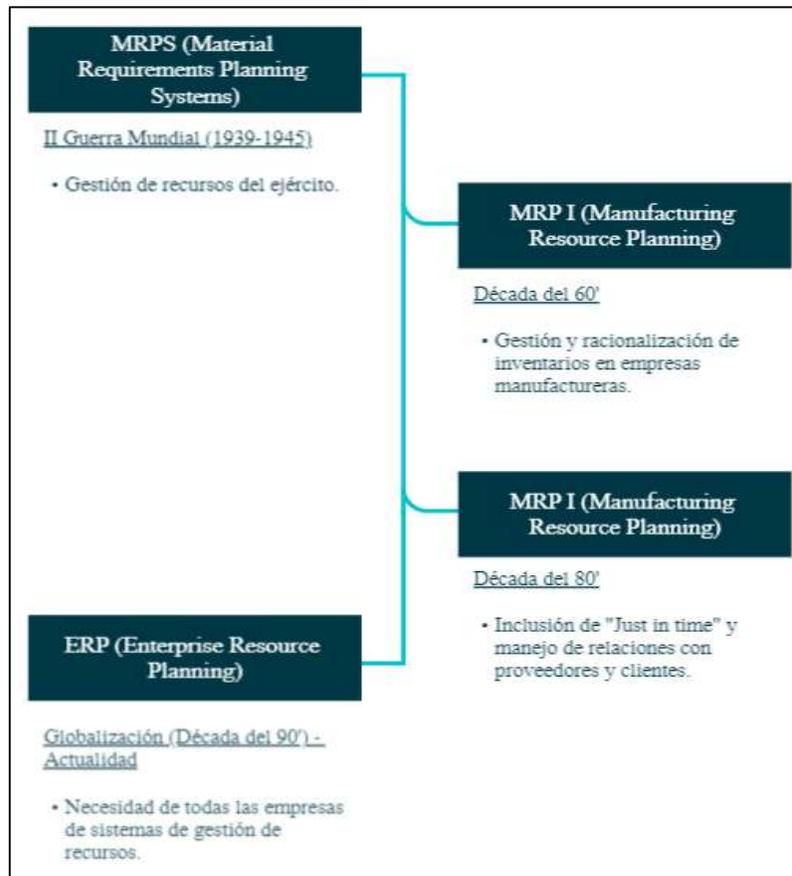


Figura 1 – Evolución de los sistemas ERP

Al respecto se puede complementar que esta situación fue potenciada gracias al avance de la tecnología y el surgimiento de la computadora personal, con la que aparecieron los primeros softwares contables que permitieron el desarrollo de sistemas digitalizados y automatizados.

A partir de entonces, los sistemas de gestión contable fueron evolucionando a la par del desarrollo de la tecnología. Actualmente existen sistemas y aplicativos que permiten gestionar información financiera (y no financiera) en línea, realizar trabajo remoto, reorganizar los flujos de trabajo, aumentar la flexibilidad, entre otros. Se espera que su

incidencia aumente cada vez más de cara al futuro, permitiendo la transformación de la organización a través de estos sistemas (Hamidian Fernández & Ospino Sumoza, 2015). Tal como indica Dans (2010), la tecnología es objeto de mejora continua y no de un momento puntual, con lo cual se espera que existan numerosos avances en esta materia.

En síntesis, los sistemas de información contable nacieron en base a las necesidades de las empresas de gestionar sus recursos y la información, en pos de la toma de decisiones y el cumplimiento de sus objetivos. Con el transcurso del tiempo y el avance de la tecnología, las empresas se fueron transformando, y por ende también lo hicieron sus necesidades, con lo cual los sistemas fueron actualizándose y obteniendo mejoras, y lo siguen haciendo de cara al futuro, de manera de ser útiles y funcionales para las empresas.

## 1.2 Importancia e impacto de los sistemas de información contable ERP en las organizaciones

De acuerdo a lo indicado por Carpio y Yagual (2018), los sistemas de información contable poseen dos objetivos conjuntos:

- Generar información de gestión y uso interno (a nivel gerencial para el desarrollo de estrategia organizacionales)
- Generar información de uso externo que será dirigida a los usuarios interesados en la compañía (o “*stakeholders*”), tales como accionistas, inversores o demás partes interesadas.

Por otro lado, Delgado & Arias Bello (2009), consideran que los objetivos de un sistema de información contable son tres:

- Apoyo a procesos y operaciones de negocio
- Apoyo a empleados y directivos en la toma de decisiones
- Apoyo a estrategias para conseguir una ventaja competitiva

De esta forma, notamos que el primer autor se enfoca no solo a nivel interno, sino también a nivel externo de la organización, considerando que por estos sistemas pasa la totalidad del flujo de información de una empresa. La misma luego será traducida, ya sea en reportes internos utilizados para el desarrollo de estrategias, tanto operativas como a nivel ejecutivo (información interna), como así también en un juego de estados financieros que serán de utilidad para aquellas partes interesadas en la compañía (información externa).

Por su parte, los otros autores citados, se enfocan principalmente en la importancia en el ámbito interno de la organización, a nivel de procesos y toma de decisiones (lo cual es similar a lo mencionado en el párrafo previo), y agrega un punto adicional, ya que considera que los sistemas de información bien implementados permiten generar una ventaja competitiva, respecto a los competidores. La capacidad de gestión de la información de recursos para el desarrollo de la actividad de una empresa tiene una alta incidencia en la forma en como las organizaciones construyen sus relaciones con los demás agentes de su entorno (Johnson, Scholes & Whittington, 2007, como se citó en Delgado & Arias Bello, 2009).

Como se ha mencionado, un sistema de información contable es fundamental para la toma de decisiones en una organización. Es por ello que deben ser diseñados de manera que permitan supervisar y generar la información financiera y no financiera adecuada para medir el desempeño organizacional, junto con las tendencias y cambios significativos. Así, el sistema es una herramienta muy importante para la gerencia de una empresa, siempre y cuando esté bien implementado y proporcione información de alta calidad (Peña, 2010).

Para el cumplimiento de los objetivos dentro de las organizaciones, los sistemas de información contable deben adaptarse adecuadamente a cada empresa en particular. Cada organización es única (Hitt, Hoskisson & Ireland, 2001, como se citó en Delgado & Arias Bello, 2009), con lo cual cada una posee diferentes recursos y competencias, por lo que la información que cada una necesita para cumplir sus objetivos y tomar decisiones es distinta (Delgado & Arias Bello, 2009). De acuerdo a ello, tal y como menciona Hamidian Fernández & Ospino Sumoza (2015), la implementación de un sistema de información contable dentro de una organización es un proceso que implica numerosas consecuencias, tanto positivas como negativas. Al respecto se puede mencionar que, si bien los sistemas

ERP son importantes para las empresas, al momento de su implementación existen numerosos costos, fallas y efectos negativos, que deben sobrepasarse para luego comenzar a cumplir la función adecuadamente. Este fue el caso de la empresa del sector agronegocios que se desarrollará en el presente trabajo, quien llevó a cabo la migración desde la versión del sistema SAP ECC 900, al sistema SAP BEP 600, pasando por ciertas fallas y deficiencias que debieron ser identificadas, cuantificadas y remediadas.

En relación a ello y en líneas generales, Vera (2006) menciona una serie de ventajas y desventajas en relación a la implementación de un nuevo sistema ERP en una compañía. Las mismas son indicadas y resumidas en la Tabla 1 presentada a continuación:

*Tabla 1 - Ventajas y desventajas de la implementación de un sistema ERP*

<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b>Automatiza y simplifica</b> procesos que se realizan de forma manual, imponiendo una nueva estructura lógica.	<b>Costos:</b> Además de los propios al producto, existen costos de capacitación, implementación, soporte, configuración, etc.
<b>Ahorros</b> de tiempo de operación, mejora de <b>productividad</b> y aumento de <b>competitividad</b>	<b>Tiempo y complejidad de Implementación:</b> La implementación y/o cambio de sistema es un proceso intensivo en el uso de tiempo, lo que puede afectar a la eficiencia temporal de las operaciones de la empresa.
<b>Integración</b> de todas las áreas de la organización por medio de la creación de una <b>base de datos centralizada</b> .	<b>Personal:</b> Si las personas no están entrenadas o no tienen habilidades para el manejo del sistema, la organización se verá afectada.
Mejora la <b>cooperación</b> y <b>coordinación</b> entre áreas, y la <b>toma de decisiones</b> .	<b>Complejidad para integrar información externa contenida en sistemas externos al ERP:</b> Cuando existen sistemas independientes, pueden existir trabas si ambos sistemas no son compatibles (debe desarrollarse una interfaz).
<b>Actualización continua e inmediata</b> de los datos en las diversas zonas geográficas donde se ubique una organización	

Por su parte, Hamidian Fernández & Ospino Sumoza (2015), agregan adicionalmente una desventaja muy importante y que aplica a los fines de este trabajo, la cual se trata de la **resistencia al cambio** por parte de los usuarios. Tal como enuncia Gonzalez (2010), citado por Muzaber (2013), el cambio hace referencia a una modificación en el diseño organizacional y en la estrategia, o cualquier otro tipo de influencia en los miembros de una organización para que se comporten de manera distinta. Esto puede implicar la adopción de nuevas formas de pensar, nuevas formas de trabajo, nuevas relaciones, etc., con lo cual la respuesta de las personas en ocasiones depende del resultado de un análisis de costo-beneficio sobre el cambio. Además, siguiendo al autor mencionado, el cambio crea incertidumbre en el individuo, por el hecho de no saber lo que dicha transformación va a significar, generando un sentimiento de incomodidad y ansiedad. Esto es algo habitual que sucede a menudo en las organizaciones que atraviesan cambios profundos, como lo puede ser un cambio de sistema contable, en el cual las personas directamente afectadas por el cambio se encuentran reacias y sin intención de adaptarse a las nuevas circunstancias, lo cual dificulta notablemente el proceso de cambio. Al respecto enuncia Muzaber (2013): “En muchas ocasiones la implementación de nuevos sistemas de información supone una declaración de guerra a la forma de actuar de una organización. Uno de los factores limitadores en el éxito de los sistemas de información es la incapacidad de las personas para cambiar”.

Otra cuestión fundamental, además, es que un sistema de información contable está incluido dentro del sistema de control interno de una compañía. Tal como indica León (2015), citado por Carpio y Yagual (2018): “El control interno contribuye a la seguridad del sistema contable que se utilice en cualquier empresa u organización, fijando y evaluando los procedimientos administrativos, contables y financieros que ayudan al alcance de los objetivos propuestos”. De esta forma, siguiendo la mencionada cita, el sistema de control interno también permite la detección de errores o irregularidades que puedan ocurrir en el funcionamiento de estos sistemas, facilitando además la tarea de los auditores, tanto internos como externos. Esto implica que, si bien los sistemas, principalmente en su fase de implementación o migración, pueden tener fallas o errores que puedan distorsionar al comienzo la información procesada y brindada, es importante que la compañía cuente con un sistema de controles internos propios, en lo posible

manuales, a partir de los cuales puedan detectarse anomalías o irregularidades que ameriten una investigación profunda en el sistema, para verificar si el mismo está arrojando información errónea asociada a alguna falla o error no detectado. De esta forma, los errores se pueden identificar anticipadamente, disminuyendo la probabilidad de que existan errores no detectados. Además, se previene la existencia de ajustes significativos en un proceso de auditoría, o efectos de mayor relevancia propensos a afectar la información financiera (y/o no financiera) de la compañía.

Además, por medio de estos sistemas, se puede obtener y gestionar información sobre distintos aspectos que conforman un sistema de control interno, tales como (a) Eficacia y eficiencia de las operaciones, (b) Salvaguarda de activos, (c) Fiabilidad de la información financiera y (d) Cumplimiento de leyes y normas aplicables (Muzaber, 2013).

Resumiendo, y para finalizar este punto, los sistemas de información contable son de vital importancia para las organizaciones, ya que por medio de ellos se gestiona toda la información de la compañía, ya sea financiera o no, posibilitando la consulta y evaluación constante del desempeño organizacional, mejorando la toma de decisiones estratégicas a nivel interno, y permitiendo generar información financiera confiable hacia los usuarios externos. De igual manera, un proceso de implementación o cambio hacia un nuevo sistema ERP no es sencillo, ya que conlleva una serie de importantes costos y dificultades que afectan a distintas aristas de la organización (procesos, tecnología, RRHH, etc.) sobre los que una organización debe realizar un análisis costo-beneficio previo a decidir el comienzo de su implementación. Va de la mano con ello la importancia de que una empresa cuente con un sistema de control interno sólido y robusto, bien diseñado e implementado de manera eficaz, a los fines de que si existiese algún error, el mismo pueda ser detectado por medio de estos controles, para implementar la remediación que corresponda de manera inmediata, para evitar a futuro mayores inconvenientes.

### 1.3 Estructura y características de los sistemas ERP

Un sistema ERP es una herramienta de índole informática que, por medio de unidades interrelacionadas denominadas módulos, conforman una solución integral para las empresas (Vera, 2006). Es así que, los sistemas de información contable son sistemas integrados en los cuales un dato ingresa por un único punto del sistema, produciéndose en efecto la actualización de la base de datos (en tiempo real), de todos los módulos asociados con ese dato (Gonzalez de Kaufman, 2004, citado por Muzaber, 2013).

En relación a los módulos, existen algunos obligatorios que son esenciales para que el sistema ERP funcione, mientras que también existen otros opcionales, que pueden ser adquiridos e implementados para agregar nuevas funciones al sistema. Siguiendo con Vera (2006), si bien existen numerosas empresas de software que desarrollan este tipo de sistemas, con diferencias entre ellos, el producto final presenta características comunes entre sí. Estas características son enunciadas a continuación, en la Tabla 2:

Tabla 2 – Características de los sistemas ERP

<b>Características</b>	<b>Descripción</b>
<b>Arquitectura Cliente/Servidor</b>	En los sistemas ERP, un computador central denominado "servidor", tiene la capacidad de atender a distintos usuarios de manera simultánea. Ver Figura 2.
<b>Alto número de funcionalidades</b>	El gran número de funcionalidades que poseen los sistemas ERP permiten abarcar casi la totalidad de los procesos de negocio de las empresas.
<b>Grado de abstracción</b>	Por medio de los sistemas ERP se pueden manejar cualquier tipo de circunstancia que pueda desarrollarse en la empresa, y soporta distintos grupos empresariales sin conexión entre ellos.
<b>Adaptabilidad</b>	Los sistemas ERP pueden adaptarse a cualquier empresa, independientemente de la industria y de las particularidades del negocio.

<b>Modularidad</b>	Los sistemas ERP están conformados por diferentes módulos, independientes entre sí pero interrelacionados a la vez, lo que permite una alta adaptabilidad a las empresas. Los principales módulos son: Contabilidad Financiera, Contabilidad de Gestión, Logística, Producción, Inventario, Ventas, entre otros.
<b>Orientación a los procesos del negocio</b>	Estos sistemas están diseñados utilizando un modelo de referencia basado en la lógica del negocio, mediante alguna herramienta de modelación de procesos de negocio.
<b>Universalidad</b>	Un ERP puede ser utilizado por cualquier organización, dado que se trata de un software de tipo "Word Class".

A continuación en la Figura 2, se presenta el esquema de la arquitectura básica de un sistema ERP, de acuerdo a Vera, 2006:

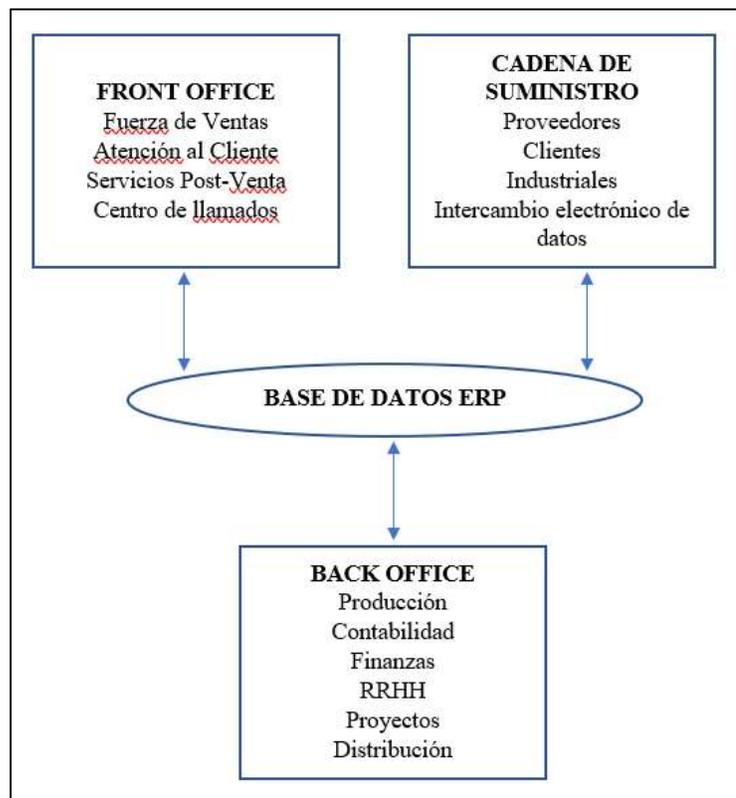


Figura 2 – Arquitectura básica de un sistema ERP

Notamos como la estructura de estos sistemas permite atender las necesidades de distintas áreas y usuarios al mismo tiempo, independientemente de su localización, lo cual implica elevar la eficiencia y coordinación en las operaciones de la organización. Además, por medio de su base de datos, permiten el manejo de gran cantidad de información, la cual está disponible para los usuarios en forma inmediata, quienes pueden acceder por medio de los permisos de acceso correspondientes. Esto favorece enormemente la posibilidad de medir y monitorear de una manera confiable el desempeño y la gestión de la organización, así como también conocer y reflejar información financiera lo más cercana posible a la realidad.

En resumen, la modularidad que caracteriza a los sistemas ERP permite que cada una de las partes sean independientes entre sí, pero que a su vez permiten su interrelación y la aglomeración de la información, de manera de colaborar con la gestión del negocio y los procesos en una organización. Asimismo, el hecho de que sean modulares, puede posibilitar su implementación por etapas, compensando en parte el efecto global de la transición que se ha comentado.

#### 1.4 El contador auditor y su rol respecto a los sistemas de información contable

Tal como indica Saroka (2006), citado por Muzaber (2013), si los contadores no trabajan conscientemente sobre la tecnología informática, y los sistemas de información, se corre riesgo de perder una parte importante del área de ejercicio profesional. Siguiendo con el mencionado autor, es indispensable que un contador, independientemente de la rama en la cual se desempeñe (gerente, asesor, auditor, etc.), se haga cargo y entienda sobre tecnología y sistemas. Esto es muy importante teniendo en cuenta la era digital por la cual estamos atravesando, que conlleva la aplicación de herramientas informáticas, aplicaciones y sistemas en todos los ámbitos de la profesión.

Respecto al rol del auditor, la Norma Internacional de Auditoría 401 (NIA 401 – Auditoría en un ambiente de Sistemas de información por Computadora), proporciona lineamientos sobre los procedimientos que el auditor debe seguir al momento de conducir una auditoría

en un ambiente de sistemas de información computarizado. En este sentido, la norma se estructura en cinco secciones, las cuales son indicadas en la Tabla 3 presentada a continuación, con el principal contenido y lineamientos de cada una de ellas:

Tabla 3 – Lineamientos principales NIA 401

<b>Sección</b>	<b>Lineamientos principales</b>	<b>Párrafo</b>
<b>Introducción</b>	<i>"El auditor deberá considerar cómo afecta a la auditoría un ambiente SIC"</i>	Párrafo 2
<b>Habilidad y competencia</b>	<i>"El auditor debería tener suficiente conocimiento del SIC para planear, dirigir, supervisar y revisar el trabajo desarrollado. El auditor debería considerar si se necesitan habilidades especializadas en SIC en una auditoría [...]"</i>	Párrafo 4
<b>Planeación</b>	<i>"[...] el auditor debería obtener una comprensión de los sistemas de contabilidad y de control interno, suficiente para planear la auditoría y desarrollar un enfoque de auditoría efectivo"</i>	Párrafo 5
	<i>"Cuando el SIC es significativo, el auditor deberá también obtener una comprensión del ambiente SIC y de si puede influir en la evaluación de los riesgos inherente y de control [...]"</i>	Párrafo 7
<b>Evaluación de riesgo</b>	<i>"[...] el auditor debería hacer una evaluación de los riesgos inherentes y de control para las aseveraciones importantes de los estados financieros"</i>	Párrafo 8
<b>Procedimientos de auditoría</b>	<i>" [...] el auditor debería considerar el ambiente SIC al diseñar los procedimientos de auditoría para reducir el riesgo de auditoría a un nivel aceptablemente bajo"</i>	Párrafo 11

Como se puede observar, la mencionada norma dispone que el auditor debe conocer y evaluar el ambiente de IT (Tecnologías de Información) de la compañía que se encuentra auditando, así como los sistemas de información utilizados, durante todo el proceso de auditoría (desde la planeación hasta la ejecución de los procedimientos de auditoría y sus

conclusiones). En este sentido, y considerando el eje sobre el cual se desarrolla este trabajo, la migración de un sistema ERP implementada en una compañía, se corresponde con un hecho fundamental a la hora de conocer y evaluar el ambiente de IT en un proceso de auditoría. También lo es al momento de planear los procedimientos sustantivos a realizar, y evaluar los riesgos relevantes de la auditoría. Se puede mencionar además, lo que al respecto menciona el Informe N° 15 del CECYT – Auditoría en ambientes computarizados, en su párrafo 1.2.3, donde indica que el grado de confianza del auditor en el ambiente SIC, depende por un lado, del impacto, y por otro de la situación en la que se encuentra cada uno de los componentes de dicho ambiente. En base a dicha confianza, el auditor determinará el alcance, naturaleza y oportunidad de los procedimientos de auditoría a realizar.

Siguiendo lo mencionado por la norma, y sobre todo en empresas de gran envergadura con sistemas complejos, es habitual y necesario que el auditor cuente con un equipo de especialistas en la materia, quienes se encargarán de realizar todas las pruebas técnicas necesarias sobre los sistemas, sobre las cuales quizás el contador auditor no tiene los conocimientos suficientes. Si bien se debe contar con un entendimiento y conocimiento general del ambiente de IT y sus sistemas, el rol de los especialistas es primordial ya que complementan y soportan también las conclusiones arribadas por los auditores. Además, el equipo de auditoría tiene como responsabilidad la revisión del trabajo realizado por los especialistas, de manera de obtener la evidencia suficiente de que el trabajo realizado es adecuado, tal como enuncia la NIA 401.

En relación a la evaluación de riesgos, es importante estar atento a los factibles errores o deficiencias que puedan surgir del ambiente IT, ya sea relacionado a fallas del sistema, seguridad física del SIC, segregación de funciones, etc. Estas posibles falencias pueden incrementar el potencial de errores o actividades fraudulentas, por lo que deben identificarse y diseñarse procedimientos al respecto.

Con respecto a los procedimientos de auditoría, la NIA 401 es clara en que “los objetivos del auditor no cambian, ya sea que los datos de contabilidad se procesen manualmente o por computadora”. Sin embargo, el auditor debe adaptar los métodos para llevar adelante sus procedimientos, los cuales se verán influenciados por la automatización y el uso de

sistemas de información computarizados de parte de la compañía auditada, para poder reunir la evidencia adecuada y suficiente que le permita formular una opinión. Cabe aclarar que las disposiciones de las NIA 401, son aplicables de forma obligatoria a las auditorías de estados financieros realizadas localmente que deban ser emitidos bajo NIIF (Normas Internacionales de Información Financiera), y opcionales para aquellas que no emitan bajo normas internacionales, teniendo en cuenta lo dispuesto por la Resolución Técnica N° 32 (2012) – Adopción de las Normas Internacionales de Auditoría del IAASB de la IFAC.

En síntesis, y en base a lo comentado en esta sección, notamos que el ambiente de IT y los sistemas de información implementados por una compañía son un eje crucial en una auditoría, ya que de ellos surge toda la información reportada por el ente y sujeta a auditoría. Es por ello que el auditor debe adquirir un conocimiento vasto del ambiente de sistemas y del propio sistema utilizado por la compañía, a los fines de identificar la robustez del mismo y/o la existencia de posibles fallas o deficiencias que pudieran afectar el alcance, naturaleza y oportunidad de sus procedimientos. Esto se ve potenciado a la hora de un cambio de sistema implementado por una compañía, ya que, como se ha mencionado anteriormente, las migraciones de sistema generan una serie de efectos que pueden incluir fallas no esperadas, o deficiencias identificadas por el propio sistema de control interno de la compañía, sobre las cuales el auditor debe poner especial atención para la planificación y ejecución de la auditoría. Como se ha mencionado en apartados anteriores, el sistema de control interno que posea la compañía es fundamental, de manera de que sea la propia compañía quien anticipadamente descubra estos errores (en caso de existir) por medio de sus propios controles, e implementar un plan de acción (en lo posible en conjunto con el equipo de auditoría). Si esto no sucede, es probable que los errores sean identificados directamente por el equipo de auditoría externo, lo que puede llevar a la existencia de ajustes significativos, reportes de deficiencias y modificaciones en la opinión del auditor, y también a atrasos en el trabajo asociados a estas cuestiones quizás no previstas.

## 2. Estudio descriptivo sobre el proceso de implementación de un nuevo sistema de gestión contable en empresa del sector agronegocios durante el año 2022

Como se ha mencionado, la empresa bajo estudio se desempeña en el sector del agronegocios o “agribusiness” (en adelante, “la empresa” o “la compañía”). Por cuestiones de confidencialidad, el nombre de la compañía no será mencionado<sup>2</sup>. Las actividades comerciales que realiza la empresa son las siguientes:

- Comercialización de fertilizantes a productores agropecuarios,
- Comercialización, recepción y almacenaje de granos,
- Producción de harinas y aceites vegetales,
- Como agregado de valor, ofrece además biodiesel, glicerina y lecitina.

La empresa es subsidiaria de su casa matriz situada en Estados Unidos, la cual es una empresa pública que cotiza sus acciones en la SEC (Securities and Exchange Commission). El grupo económico tiene operaciones a lo largo de todo el mundo, y cuenta con sus recursos distribuidos de manera estratégica, comprendiendo toda la cadena alimentaria.

En Argentina, debido a la variedad de actividades, la empresa cuenta con distintos tipos de instalaciones distribuidos a lo largo de todo el país. Las mismas se detallan en la Tabla 4, presentada a continuación (las “X” representan la existencia de dicha instalación en la ubicación en cuestión):

Tabla 4 – Distribución de instalaciones en el país de la empresa bajo análisis

Instalación / Ubicación	Acopios	Unidades industriales	Depósitos de fertilizantes	Oficinas comerciales	Terminales portuarias	Refinerías
Buenos Aires	X	X	X	X	X	
Chaco	X			X		
Córdoba	X	X		X		
Salta	X			X		
Santa Fe	X	X	X	X	X	X
Santiago del Estero	X			X		
Tucumán	X		X	X		

<sup>2</sup> Toda la información brindada acerca de la compañía bajo análisis fue obtenida a través de indagaciones al personal y por medio de su página web oficial de internet. Para prevalecer la confidencialidad, no se detallará el enlace al mencionado sitio web.

La compañía cuenta con una gran historia en el país y en el mundo. Se fundó en el año 1818 en Amsterdam, y se instaló en 1884 en Argentina. La relación con el campo, la producción agraria, de alimentos y el comercio internacional, fueron siempre el eje central de su articulación con la economía y la sociedad argentina.

## 2.1 Unidad de análisis

La unidad de análisis a los fines del estudio descriptivo a realizar, se corresponde con el proceso de implementación de una nueva versión de un sistema ERP en la compañía, a los efectos de identificar los efectos surgidos de este proceso a nivel de Control Interno, Ciclos de Negocio y Auditoría Externa de la mencionada empresa.

## 2.2 Variables e indicadores

### 2.2.1 *Estructura organizativa de la compañía*

La empresa cuenta actualmente con alrededor de 1.800 empleados, distribuidos en las distintas locaciones a lo largo del país.

La compañía se encuentra distribuida en distintas áreas, todas bajo la dirección del Comité Directivo de la compañía encabezado por el Presidente y dos directores. En la Figura 3 se presenta la estructura del organigrama de la compañía:

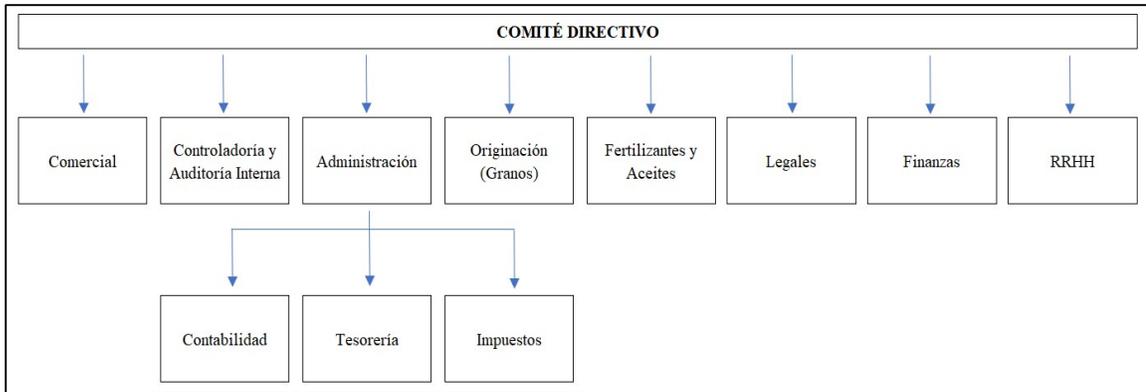


Figura 3 - Estructura organizativa de la compañía bajo análisis

La estructura fue presentada de manera simplificada, considerando la gran envergadura de la compañía y la gran cantidad de personal y sectores. A nivel Latinoamérica, la administración central se encuentra en Brasil, de quienes dependen numerosos procesos (Administración, Controladoría, Originación, entre otros), quedando en Argentina representantes de dichas áreas, pero que reportan y dependen de sus superiores en Brasil.

Como se ha mencionado, la entidad forma parte de un grupo económico encabezado por su casa matriz situada en Estados Unidos (quien tiene el 99,5% de participación, siendo el 0,5% restante controlado por un tercero). A su vez, la compañía tiene control sobre otra compañía del grupo, con una participación del 75,2%.

Por otro lado, la empresa, como componente, debe reportar al corporativo la información financiera de manera mensual, considerando que la casa matriz emite sus reportes de información financiera consolidada con dicha periodicidad. La información financiera a nivel de reporte corporativo es llevada bajo normas USGAAP<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> United States Generally Accepted Accounting Principles. Se corresponde con las normas contables profesionales de EEUU.

### 2.2.2 Políticas y Estrategias

De las indagaciones realizadas al personal gerencial de la empresa, se indicó que las políticas y estrategias son definidas, por lo general, a nivel corporativo, y trasladadas a nivel de componente, de manera de ser gestionadas por la Dirección. Los objetivos y estrategias principales están asociados a lograr el máximo rendimiento posible por medio de la provisión de productos de alta calidad, integrando todas las etapas de la cadena de valor, de manera sustentable y con el menor impacto ambiental posible. A continuación se indica la misión, visión y las principales políticas y estrategias de la compañía.

#### **Visión**

“Construir cadenas de valor del siglo 21, integradas desde el campo hasta el consumidor, y que tengan impacto positivo para el suelo. La empresa tiene el compromiso de aplicar políticas que reflejen esa visión en los negocios y cadenas de suministros, así como de apoyar a las partes interesadas y otros participantes de la cadena de valor - desde productores agrícolas a consumidores - para realizarlos a escala”.

#### **Misión**

“Ser la compañía de agronegocios más eficiente y mejor integrada de Argentina, proveyendo productos, servicios y logística de calidad superior para nuestros clientes”.

#### **Principales políticas**

En la Tabla 5, se indican las principales políticas de la compañía, con los puntos principales de cada una:

Tabla 5 - Principales políticas de la compañía bajo análisis

<b>Política</b>	<b>Descripción</b>
<b>Sustentabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuir al desarrollo económico y social de las comunidades donde se opera;</li> <li>• Se busca alcanzar un alto nivel de desempeño ambiental adoptando las mejores prácticas;</li> <li>• Asociaciones estratégicas con empresas para promover prácticas sustentables</li> </ul>
<b>Higiene y Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se busca prevenir fatalidades y lesiones graves, que puedan alterar la vida de los colaboradores;</li> <li>• Ningún trabajo es tan importante como para no realizarse de manera segura;</li> <li>• Se prioriza la salud por sobre las ganancias y producción;</li> <li>• Existencia de Sistema de Gestión de Seguridad;</li> <li>• Todos los colaboradores cuentan con conocimiento, competencias, y recursos para realizar sus trabajos de manera segura</li> </ul>
<b>Medio ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se promueve la mejora continua del medio ambiente;</li> <li>• Uso responsable de recursos ambientales;</li> <li>• Se procura un desarrollo sustentable, previniendo la contaminación, y promoviendo la minimización de residuos y el reciclaje;</li> <li>• Brindar capacitación adecuada.</li> </ul>
<b>Calidad e Inocuidad Alimentaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que el desempeño cumpla los esquemas de certificación y acuerdos globales y regulatorios;</li> <li>• Garantizar la producción de alimentos inocuos y de calidad;</li> <li>• Indicadores clave de desempeño para identificar oportunidades de mejora</li> </ul>

La compañía además, cuenta con un código de conducta que sirve como guía a todos los miembros de la empresa, sobre cómo llevar un comportamiento ético, conforme a la ley y a los valores de la compañía, que son: Integridad, Trabajo en Equipo, Transparencia y Confianza, Espíritu Emprendedor y Ciudadanía Responsable.

Por otro lado, como se ha mencionado, la compañía controlante es una entidad que cotiza en la SEC (Security and Exchange Commission), es decir, en la bolsa de valores de Estados

Unidos, y debe periódicamente reportar la información financiera consolidada a dicha entidad. En este sentido, la compañía subsidiaria debe cumplir obligatoriamente con las disposiciones de la Ley SOX<sup>4</sup>, en materia de regulación en la presentación de información financiera y en auditoría, dado que reporta a la casa matriz. En este sentido, algunos de los principales puntos de cumplimiento para las compañías cotizantes son:

#### Sección 404

- *[...] La gerencia es responsable de establecer y mantener controles y procedimientos internos que permitan la presentación de informes financieros precisos y evaluar esta postura cada año fiscal en un informe de control interno.*
- *Las firmas de contadores públicos que preparan o emiten auditorías anuales deben dar fe de esta evaluación anual de la administración e informar sobre ella. [...]*

#### Sección 302

- *[...] Enumerar todas las deficiencias en la información y los controles internos, así como informar sobre cualquier fraude que involucre a los empleados internos.*
- *Detallar cambios significativos en los controles internos o factores que podrían tener un impacto negativo en los controles internos. [...]*

En este sentido, la compañía mantiene una matriz de controles internos SOX, la cual es monitoreada y evaluada periódicamente por el equipo de auditoría interna de la compañía. La misma, permite dar cumplimiento a las disposiciones mencionadas, y lograr fiabilidad y confianza en la emisión de la información financiera. Además, posee una estructura determinada en la cual se indican todas las características de los controles. En la Tabla 6 se presentan, a modo de ejemplo, la estructura y los encabezados de la matriz SOX mantenida por la compañía:

---

<sup>4</sup> Ley Sarbanes Oxley. Se trata de una ley promulgada en el año 2002 en Estados Unidos, con el propósito de monitorear a las empresas que cotizan en bolsa de valores, evitando maniobras fraudulentas y riesgo de bancarrota, protegiendo al inversionista. Debe su denominación al apellido de los legisladores que propusieron su creación: Paul Sarbanes y Michael Oxley.

Tabla 6 – Estructura de matriz de controles SOX

Ciclo	Control ID	Riesgo	Frecuencia	Descripción	Tipo	Control owner
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]

[1] Ciclo: Indica el ciclo de negocios al cual se asocia el control en cuestión (p. ej. Ingresos, Inventario, Bienes de Uso, etc.).

[2] Control ID: Se corresponde con el código de identificación del control en el sistema de la compañía.

[3] Riesgo: Indica el riesgo que la compañía y el equipo de auditoría interna otorga al control, teniendo en cuenta su naturaleza y el ciclo al cual se aplica.

[4] Frecuencia: Se corresponde con la periodicidad con la que se ejecuta el control (p. ej. mensual, diario, según necesidad, etc.).

[5] Descripción: Se indica la descripción y el detalle de como opera el control en cuestión.

[6] Tipo: Se indica la naturaleza del control (detectivo o preventivo).

[7] Control owner: Se indica la persona encargada de realizar el control.

Además, por medio de esta ley se dispuso la creación de un organismo denominado Public Company Accounting Oversight Board (PCAOB, por sus siglas en inglés), cuyo objetivo es lograr mejoras en la calidad de las auditorías de compañías públicas. Para ello, este organismo prevee una serie de medidas disciplinarias a las firmas de contadores públicos registradas que no cumplan con las disposiciones de la ley, del PCAOB y de la SEC, en cuanto a la preparación y emisión de informes de auditoría.

Ambas cuestiones serán consideradas en los puntos 2.2.8 y 2.2.9 del presente trabajo, en donde se analizarán los efectos de la migración de sistema en control interno y auditoría externa, respectivamente.

### 2.2.3 *Objeto y actividad principal*

Se trata de una de las empresas de agronegocios más importantes de Argentina. Se dedica a la actividad agropecuaria desde etapas muy tempranas, proporcionando a los productores agropecuarios fertilizantes de producción nacional, siendo uno de los principales fabricantes de nitrógeno, fosfato, potasio y azufre, supliendo así los nutrientes más requeridos a nivel nacional. Integra la comercialización, recepción y almacenamiento de granos; la industrialización de oleaginosas; la producción de harinas con variado contenido de proteínas, y la producción de aceites vegetales, ya sea refinados para consumo humano o crudos, destinados al mercado mundial. Adicionalmente, la empresa fabrica biocombustibles (biodiesel y etanol) y los comercializa en el mercado nacional e internacional.

En su continuo compromiso con el crecimiento y los intereses nacionales, como se ha mencionado emplea a cerca de 1.800 trabajadores y genera empleo indirecto a más de 15.000 personas.

Teniendo en cuenta la actividad y los productos comercializados, la compañía destina más del 80% de las ventas de granos al exterior (lo restante se destina al mercado interno), mientras que en el caso de fertilizantes y aceites sucede lo contrario (mayor incidencia en el mercado interno). Los granos, fertilizantes y aceites representan cerca del 85% de las ventas de la compañía, mientras que lo restante se corresponde con la producción y venta de biocombustibles.

### 2.2.4 *Análisis FODA*

A continuación, en la Figura 4 se presenta el gráfico con el análisis FODA de la compañía bajo análisis, indicando las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, de acuerdo a la información obtenida:

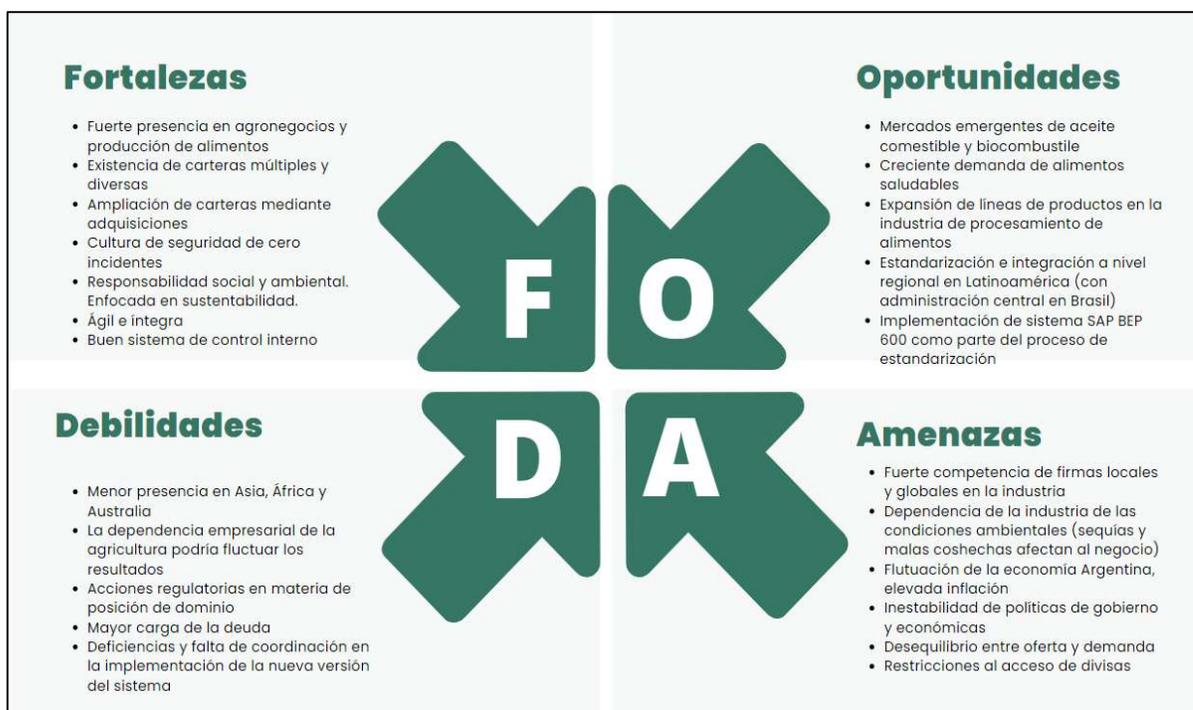


Figura 4 – Análisis FODA de la compañía

Tal como se observa a nivel externo, las variables que impactan de manera positiva a la compañía, se corresponden principalmente por la expansión de los mercados en los cuales actúa la compañía, principalmente asociados a los alimentos y el biocombustible, de acuerdo a las condiciones geográficas y tecnológicas, y a que tiene un impacto favorable en el medio ambiente. Por su parte, los factores que inciden de manera negativa externamente, se corresponden principalmente con las variables políticas y macroeconómicas existentes en Argentina. La elevada inflación (94,8% interanual en 2022, de acuerdo a las cifras presentadas por el INDEC<sup>5</sup>), las restricciones cambiarias, y ciertas disposiciones impuestas en 2022 (por ejemplo, la implementación del Dólar Soja<sup>6</sup>) tuvieron un alto impacto en el funcionamiento de la compañía.

En el ámbito interno, se puede destacar la fuerte presencia de la compañía en la industria, en la cual se encuentra bien posicionada, buenas políticas de seguridad e higiene, buen

<sup>5</sup> Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

<sup>6</sup> Programa de Incremento Exportador decretado por el Gobierno Nacional por medio del Decreto 576/2022, y luego 787/2022, por medio del cual se permitía a los productores de soja e intermediarios, comercializar dicho producto a un tipo de cambio diferencial, distinto al oficial.

sistema de control interno, larga trayectoria, entre otros. Mientras que en los puntos débiles, se pueden mencionar como fundamentales la dependencia de la compañía de la agricultura, alto endeudamiento y bajo margen (lo cual es habitual en estas industrias), entre otros.

En relación puntualmente con el cambio de sistema (eje del presente trabajo), se ha visto como una oportunidad, ya que la implementación de una nueva versión del sistema SAP tiene el objetivo de lograr una estandarización e integración a nivel regional, de manera de optimizar el monitoreo del desempeño y la gestión de la información. Sin embargo, y tal como se desarrollará en los puntos siguientes, esta implementación trajo aparejada ciertas dificultades y errores (debilidad) que no permitieron cumplir su objetivo inicialmente, pero que luego fueron remediadas.

#### *2.2.5 Ambiente de IT y sistemas de información utilizados*

Un entorno de IT puede definirse como las políticas y procedimientos que implementa una entidad, así como también los sistemas de aplicación y la infraestructura de TI subyacente (bases de datos, sistemas operativos, redes, interfaces, middleware) utilizados para respaldar las operaciones comerciales y lograr estrategias comerciales. En base a ello, se procederá a realizar un breve análisis del ambiente de IT de la compañía sobre la cual se desarrolla este trabajo.

La compañía bajo análisis cuenta con 65 personas integrando el área de IT, cada una con su correspondiente rol y cargo definido dentro del organigrama de la compañía. Las actividades de control IT, así como la totalidad del personal se encuentra ubicado en la sede central de la compañía, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a excepción de las actividades de gestión y back up de información, que es realizada por una compañía tercerizada.

Por otro lado, la compañía tiene designados a dos referentes encargados a nivel general de todo lo relacionado con Control Interno. Una de ellas se aboca a controles internos generales de negocio, mientras que la otra se enfoca en los controles generales de IT. Cada uno cuenta con su propio equipo de trabajo, quienes periódicamente realizan los procedimientos y testings correspondientes para evaluar el funcionamiento del sistema de

control interno de la compañía a nivel general, coordinando y delegando las tareas que surjan ante inconvenientes detectados. No existen controles generales de IT que hayan sido delegados a empresas tercerizadas. Como marco de referencia o framework<sup>7</sup> de control, la compañía se basa en el informe COSO<sup>8</sup> 2013, el cual indica los principales componentes y principios del control interno. Los componentes son indicados en la Figura 5, mientras que los principios son detallados en la Tabla 7, ambas presentadas a continuación:

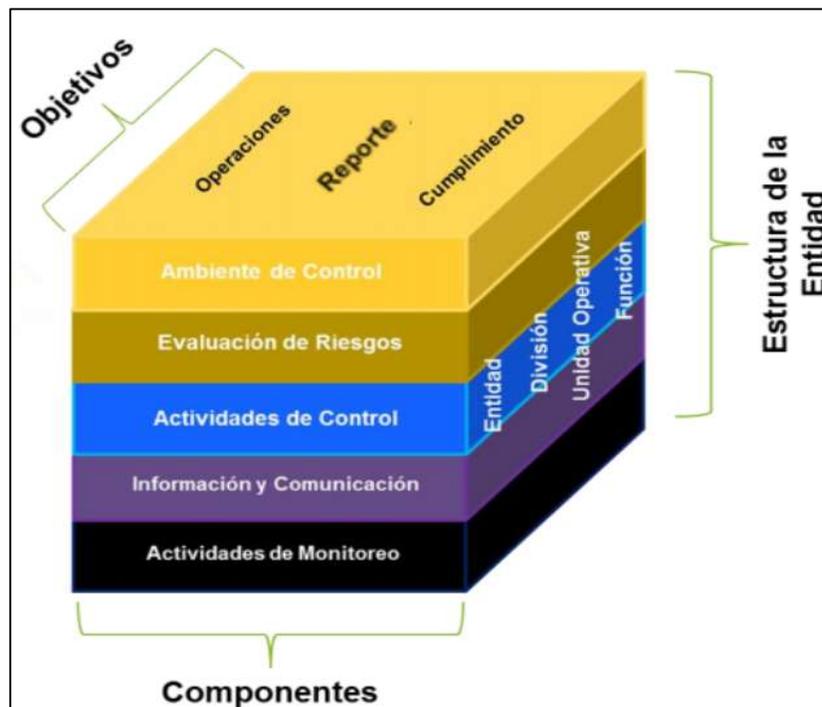


Figura 5 – Modelo de Control Interno según informe COSO 2013

<sup>7</sup> Conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios para enfocar un tipo de problemática particular que sirve como referencia, para enfrentar y resolver nuevos problemas de índole similar. (<https://es.wikipedia.org/wiki/Framework>)

<sup>8</sup> Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission

Tabla 7 - Principios del informe COSO 2013

Componentes de Control Interno	Principios
<b>Ambiente de Control</b>	1) Demostrar compromiso con la integridad y los valores éticos 2) Ejercer responsabilidad de supervisión 3) Establecer estructura, autoridad y responsabilidad. 4) Demostrar compromiso para la competencia. 5) Hacer cumplir con la responsabilidad
<b>Evaluación de riesgos</b>	6) Especificar objetivos relevantes 7) Identificar y analizar los riesgos 8) Evaluar el riesgo de fraude 9) Identificar y analizar cambios importantes
<b>Actividades de control</b>	10) Seleccionar y desarrollar actividades de control 11) Seleccionar y desarrollar controles generales sobre tecnología 12) Implementar a través de políticas y procedimientos 13) Usar información relevante
<b>Información y comunicación</b>	14) Comunicar internamente 15) Comunicar externamente
<b>Actividades de monitoreo</b>	16) Conducir evaluaciones continuas y/o independientes 17) Evaluar y comunicar deficiencias

En relación a los sistemas de información, en la empresa utiliza los siguientes:

- Sistema RyD
- Sistema COBOL
- Sistema SAP
- Sistema One Stream

El sistema RyD, es utilizado por la compañía para registrar la entrada física y pesaje de los granos. La empresa cuenta con balanzas especiales ubicadas en la entrada de cada una de sus plantas, en donde los camiones que transportan los granos realizan el pesaje al momento de ingresar. Los datos del mismo son almacenados en dicho sistema RyD, con la información del producto (maíz, soja, trigo, girasol, etc.), fecha y hora de la entrada, cantidad neta, y detalles del camión (chofer, patente, compañía). La cantidad y el tipo de producto se transfieren posteriormente al sistema COBOL, por medio de interfaz, para la gestión del inventario de granos.

Por su parte, el sistema COBOL es un sistema que utiliza para la compañía únicamente para la gestión de las compras de granos (originación). Todos los contratos de compras con los proveedores son registrados por medio de este sistema, así como también las altas de stock de granos provenientes del sistema RyD, tal como se indicó en el párrafo anterior. Posteriormente, esta información fluye de manera consolidada al sistema SAP, por medio de una interfaz entre ambos sistemas. Si bien la información es enviada a SAP, como se ha mencionado, esta transferencia se realiza de manera consolidada sin un nivel de detalle suficiente como para consultar la información directamente desde dicho sistema. Por lo tanto, para realizar análisis o consultas asociadas a Originación de granos (contratos o movimientos de entrada de mercadería), la compañía debe consultar en COBOL. De igual manera, con el cambio de sistema (que se desarrollará en los próximos apartados), sólo ha quedado en COBOL la gestión de contratos de compra, y se espera que se elimine su utilización en el corto plazo, unificando la totalidad de la información en SAP.

El sistema SAP es el sistema ERP principal por medio del cual la compañía registra y administra casi la totalidad de las operaciones y transacciones. Por medio de este sistema la empresa no solo registra, gestiona y puede consultar los reportes asociados a la contable y financiera (por ejemplo, estados financieros, sumas y saldos, reportes de rendimientos, documentos comerciales, libros mayores, etc.), sino que puede acceder a información no financiera asociada a la operación de la compañía (por ejemplo, reportes de producción, consumo de materiales, gestión del inventario, cartera de clientes y proveedores, etc.). La versión del sistema SAP utilizada hasta febrero de 2022, era la versión SAP ECC 900. En

dicho mes, y por una decisión a nivel corporativo, la compañía efectuó la implementación de una nueva versión del sistema, denominada SAP BEP 600.

Finalmente, el sistema One Stream, es el sistema de reporte utilizado a los fines de emitir los reportes a nivel corporativo a su casa matriz. Dicho sistema se nutre directamente por la información contenida en SAP, aunque es posible ingresar asientos directamente en este sistema, los cuales deben contar con el debido nivel de autorización.

En base a todo lo comentado en esta sección, se puede definir al entorno de IT de la compañía como de “complejidad media”. Cabe aclarar que esta información ha sido recopilada en base a las entrevistas realizadas al personal clave y la documentación inspeccionada del ambiente de IT y los sistemas utilizados por la compañía. En los apartados siguientes se brindarán los detalles generales de la migración entre las versiones del sistema SAP mencionadas anteriormente, así como los efectos que trajo aparejada la misma a nivel de ciclos de negocio, control interno y auditoría externa.

#### *2.2.6 Cambio de sistema. Detalles generales de la migración*

Desde el año 2020, la administración central de la compañía en la región de Latinoamérica se encuentra situada en Brasil, mientras que anterior a dicho año, se encontraba en Argentina. Dicha modificación se correspondió con cuestiones y decisiones estratégicas relaizadas a nivel corporativo, lo cual implicó una gran reestructuración a nivel de personal y de procesos, en busca de una integración y estandarización a nivel regional. En 2022, y como parte de esta estandarización regional, se decidió llevar adelante la implementación de la versión del sistema SAP “SAP BEP 600”, la cual era, hasta el momento, la versión utilizada en la sede de Brasil para la gestión operativa y financiera de las operaciones.

El proceso de migración fue realizado en dos fases, también llamadas olas o “waves”. La primera de ellas, tuvo lugar en el mes de marzo de 2022 (primer día del mes), donde se efectuó la migración de parte de las operaciones comerciales al nuevo sistema, excepto el proceso de originación, el cual, como se comentó, continuó operando en el sistema COBOL. Esto fue así hasta la segunda fase de implementación, llevada a cabo en el mes

de noviembre de 2022, en donde comenzó a funcionar el módulo de originación directamente en el nuevo sistema SAP, quedando en COBOL únicamente la gestión de contratos de compra. De igual manera, la gestión de estos últimos paulatinamente irá migrando hacia SAP, de manera de unificar la operatividad dentro de dicho sistema.

Este proceso implicó un gran costo para la compañía, tanto a nivel financiero (obtención de licencias, estructuración de red y ambiente de sistemas, entre otros), como también no financiero (capacitación de personal, planificación y ejecución del proyecto de cambio, problemas asociados a la migración, entre otros). Sin embargo, permitió al final grandes eficiencias a nivel operativo y de gestión, así como también la racionalización de procesos y sistemas a nivel de la región latinoamericana.

En los apartados siguientes, se detallarán las consecuencias y efectos provocados por el proceso de migración mencionado en la compañía, a nivel de ciclos de negocio, auditoría y control interno y auditoría externa. Si bien, como se ha mencionado, el objetivo final del cambio de sistema es lograr un aumento en la eficiencia y estandarización de las operaciones a nivel corporativo, el proceso ha implicado algunas fallas o deficiencias en el transcurso del mismo que han debido de ser identificadas y corregidas, para lograr dicho objetivo final.

### *2.2.7 Efectos del cambio de sistema a nivel de los ciclos de negocio*

A los fines de realizar este análisis, se han identificado como ciclos relevantes de la compañía los siguientes, los cuales han sufrido los mayores impactos:

- Ciclo de Inventario
- Ciclo de Ingresos
- Ciclo de Cierre Financiero

A nivel general, el cambio de sistema ha implicado cambios en la manera en que las operaciones y los registros eran llevados a cabo en cada uno de estos ciclos, lo cual implicó una reformulación de los narrativos y manuales de procedimientos que la compañía

mantiene, para cada una de las áreas en cuestión. Estos cambios han implicado la adaptación de parte del personal, así como también el monitoreo continuo luego de la implementación para verificar el correcto funcionamiento. De allí la identificación de ciertos errores y fallas que debieron ser corregidos, y los cuales se comentarán seguidamente.

En relación al ciclo de **Inventario**, los cambios surgidos se correspondieron principalmente con cambios en los reportes obtenidos del sistema a los fines de realizar la gestión y control del almacenamiento, movimientos y valuación del stock, ya sea de granos, aceites o fertilizantes. Además, el hecho de que los reportes y la información obtenida del nuevo sistema tengan una disposición y formato diferente al del sistema antiguo, genera la necesidad de lograr una adecuada adaptación por parte del personal que está abocado a este ciclo, como así también algunos cambios en el proceso en sí mismos, ya que, por ejemplo, la información que quizás antes se encontraba en dos reportes diferentes, ahora se encuentra consolidada en uno solo, o viceversa. Además, en el subproceso de Originación (es decir, proceso de compra de granos), con el nuevo sistema, la información asociada al ingreso de productos a planta (tipo de grano, cantidad, peso, fecha, costo, etc.), fluye directamente al sistema SAP luego de ser pesado en las balanzas (anteriormente todo el proceso de Originación se encontraba en COBOL), tanto para los ingresos desde plantas de terceros, como para las transferencias entre plantas propias de la compañía. Por otro lado, como otros cambios importantes asociados a inventario, se pueden mencionar los siguientes:

- Se comenzaron a gestionar paulatinamente los contratos de compra dentro de SAP.
- La valuación del inventario de granos (realizada a valor de mercado), se comenzó a realizar en SAP de manera automática (antes era realizada de manera manual)
- Cambios en la codificación de los inventarios. Dado que la migración se centralizó desde Brasil, la descripción de los productos se parametrizó en idioma portugués. Esto ha implicado dificultades a la hora de identificar a ciertos productos, principalmente los del área de Almacén, donde se encuentran todos aquellos productos destinados a reparación y mantenimiento de la planta. A modo de ejemplo, en español los tornillos

se clasifican de diversas maneras, mientras que en portugués se agrupan todos bajo un mismo nombre, lo que generó problemas para identificarlos.

Todos estos cambios mencionados en el párrafo previo, han necesitado por supuesto la parametrización del sistema para poder llevar a cabo el proceso. En este sentido, la compañía identificó algunos errores derivados del mismo en la primer mitad del ejercicio, que han tenido impacto en la información financiera, los cuales se detallan a continuación:

- Sobrevaluación de las transferencias de inventario realizadas entre la compañía y terceros durante los meses de marzo, abril y mayo de 2022 por un monto de USD 10.9M en el primer trimestre y USD 67.4M en el segundo trimestre. Esto se produjo como consecuencia de errores de SAP BEP 600 en la lectura de ciertos formatos, lo cual generó que ciertas transferencias entre locaciones no sean procesadas adecuadamente, generando la duplicación de inventarios.
- Sobrevaluación generada por diferencias en la recepción de mercadería entre SAP y COBOL vinculado a una de las plantas de la compañía, por un monto de USD 0,7M en el primer trimestre del ejercicio y USD 20M en el segundo trimestre debido a inconvenientes en el procesamiento de los movimientos en SAP.

La gerencia por su parte analizó el impacto de las mencionadas deficiencias, corroborando que las mismas no eran significativas en relación al total del rubro (el impacto total no superaba el 8% del total de Inventarios) y llevó a cabo la corrección de la parametrización del sistema y el ajuste surgido por las diferencias evidenciadas, así como también el plan de remediación correspondiente.

Con respecto al ciclo de **Ingresos**, no han existido cambios significativos en el proceso de Ventas en sí mismo. Al igual que con el antiguo sistema, la totalidad de la gestión de ventas (carga de precios, ordenes de venta, facturación, etc.) continúa desarrollándose de la misma manera en SAP. Sólo se han modificado algunos códigos a ingresar para ejecutar ciertas transacciones que no son estándares. De igual manera, como consecuencia de la parametrización efectuada, se identificó un error derivado de este proceso en la primer mitad del ejercicio, que tuvo impacto en la información financiera, el cual se detalla a continuación:

- Sobrevaluación de ventas generada por un error en la configuración de la transacción utilizada para el registro de las ventas de fertilizantes en consignación y con anticipo en pesos argentinos. Por este error se valorizaron las entregas en moneda dólar (USD), en lugar de moneda peso (ARS), con lo cual se generó una sobrevaluación en las ventas por un monto de USD 18M en la primer mitad del ejercicio.

Una vez identificado este error, la compañía procedió a ajustar la diferencia en el sistema y a corregir la parametrización en el sistema. Del análisis realizado por la gerencia, se concluyó de igual manera que el error identificado no era significativo cuantitativamente.

Finalmente, en relación al ciclo de **Cierre Financiero**, los procesos de conciliación de cuentas y armado de información financiera de cierre se han mantenido sin cambios significativos. Sin embargo, los cambios principales se han dado en el proceso asociado al ingreso de asientos manuales en el sistema. Con el sistema SAP ECC 900, existía un flujo de aprobación de asientos manuales dentro del sistema, por medio del cual existía una matriz de aprobadores que realizaba la revisión y aprobación de todos los asientos manuales ingresados en el sistema. De igual manera, al momento del ingreso de un asiento manual, el mismo era contabilizado (es decir, tenía impacto contable desde el inicio), y luego revisado. En caso de encontrar alguna inconsistencia, el mismo se rechazaba generando automáticamente un asiento de reverso. Ésta es la diferencia fundamental con el sistema SAP BEP 600, en el cual existe un mecanismo de “park and post”. Eso quiere decir que, en el nuevo sistema, todos los asientos manuales ingresados no son contabilizados hasta tanto son revisados y aprobados por el revisor correspondiente. En caso de ser rechazado, el asiento nunca impacta en la contabilidad. Esto ha implicado una mejora en el proceso ya que permite asegurar que todos los asientos aprobados estén contabilizados, y que no puedan existir asientos en la contabilidad que no hayan sido revisados, y que puedan ser erróneos.

En base a lo comentado, notamos que el cambio de sistema en la compañía ha implicado numerosos cambios en los ciclos más relevantes de la compañía, a nivel de procesos, lo cual en ocasiones ha generado errores y fallas que debieron ser identificadas y corregidas por la compañía. Independientemente de ello, una vez subsanadas estas deficiencias y con

la adaptación suficiencia, se logró un mejor funcionamiento y una mayor eficiencia en los procesos, así como también una mejor coordinación a nivel regional respecto a la gestión de desempeño y elaboración de información financiera, lo cual fue el objetivo principal de este proceso de migración. A continuación se analizarán los impactos de la migración en el control interno de la compañía.

### *2.2.8 Efectos del cambio de sistema a nivel de control interno*

Como consecuencia de la migración de sistema implementada por la compañía, además de los cambios mencionados en los ciclos y procesos de negocio, han existido cambios y efectos sobre el sistema de control interno de la compañía, así como también en los procesos de auditoría interna tendientes a la validación y testeo del funcionamiento de dichos controles.

En primer lugar, y en línea con lo mencionado anteriormente en este trabajo, el cambio de sistema ha implicado la modificación de la matriz de controles SOX delimitada por la compañía, a los fines del cumplimiento de la mencionada normativa. La estandarización a nivel regional y la centralización de la gestión desde Brasil, ha implicado que se modifique la estructura de controles que poseía la compañía para garantizar la fiabilidad de la información financiera. Si bien la mayoría de los controles se mantuvieron, y sólo existieron cambios en la codificación o en ciertos pasos puntuales en la manera de operar, se agregaron algunos nuevos controles a la matriz aplicables al sistema SAP BEP 600, y se eliminaron algunos controles ya no aplicables que quedaron obsoletos, y que se ejecutaban con el sistema SAP ECC 900.

Esta situación, a su vez, implicó la reevaluación de la estructura de controles por parte del equipo de auditoría interna de la compañía, a los fines de planificar la manera en que se iban a realizar los testeos. Este proceso fue realizado en conjunto con el equipo de auditoría externa, para coordinar esfuerzos y determinar las instancias a testear y el método utilizado para estos fines. Esto se debió a que, para aquellos controles que dejaron de operar con el nuevo sistema, los mismos solo operaron en enero y febrero de 2022 (previo a la

migración), mientras que los nuevos controles comenzaron a tener instancias a partir de marzo de 2022.

Además, existieron ciertos procedimientos y controles específicos, que debieron realizarse al momento de ejecutar la migración y la parametrización del nuevo sistema. Entre ellos se pueden mencionar:

- El proceso de carga de saldos contables iniciales en SAP BEP 600, a partir del mes de marzo de 2022, a los fines de realizar el traspaso de saldos al nuevo sistema. Este fue un proceso crucial que implicó mucho tiempo y controles posteriores, ya que se estaba cargando la base de la información financiera en el nuevo sistema, en base a los saldos finales cerrados en febrero de 2022 en SAP ECC 900. El alta de los saldos, contablemente, fue realizado utilizando cuentas de movimiento como contrapartida de cada rubro de los estados financieros (Activo, Pasivo y Patrimonio Neto), tal como se ilustra a continuación en la Figura 6:

<b>ACTIVO</b>			<b>PASIVO</b>		
	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>		<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
<b>Cuentas de Activo</b>			<b>CARGA INICIAL PASIVO</b>		
1111 -----	XXXX			XXXX	
1112 -----	XXXX		a Cuentas de Pasivo		
1113 -----	XXXX		2221 -----		XXXX
1114 -----	XXXX		2222 -----		XXXX
1115 -----	XXXX		2223 -----		XXXX
			2224 -----		XXXX
a CARGA INICIAL ACTIVO		XXXX	2225 -----		XXXX
<hr/>			<hr/>		
<b>PATRIMONIO NETO (Sin Resultados)</b>			<b>RESULTADOS</b>		
	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>		<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
<b>CARGA INICIAL PN</b>			<b>CARGA INICIAL INGRESOS</b>		
	XXXX			XXXX	
a Cuentas de PN			a Cuentas de Ingresos		
3331 -----		XXXX	4441 -----		XXXX
3332 -----		XXXX	4442 -----		XXXX
3333 -----		XXXX	<b>Cuentas de Gastos</b>		
3334 -----		XXXX	5551 -----	XXXX	
3335 -----		XXXX	5552 -----	XXXX	
			a CARGA INICIAL GASTOS		
					XXXX

Figura 6 – Mecanismo de registración de saldos iniciales en el nuevo sistema

- El armado del nuevo plan de cuentas, con una codificación y descripción diferente respecto al antiguo sistema. Esto implicó que se confeccione un archivo en donde se establecieron las equivalencias de cuentas (es decir, a qué cuenta del antiguo sistema corresponde cada cuenta del sistema nuevo), el cual fue útil para el armado de la información financiera de cierre, considerando que se debían combinar cuentas y saldos del sistema antiguo con los del nuevo sistema.

Por otro lado, cabe destacar que las fallas y errores individualizados y comentados en la sección previa (2.2.7), fueron identificados en la compañía a través de los controles internos que tiene la compañía dentro de su matriz. Si bien la existencia de estas fallas fueron surgidas por deficiencias en los controles internos implementados luego de la migración del sistema y asociados a cada ciclo en particular, existieron controles complementarios que funcionaron de manera adecuada y permitieron la identificación y corrección de estas inconsistencias. El control principal que permitió identificar estos errores, fue un control ejecutado de manera trimestral, en el que previo al reporte de la información financiera al corporativo, se efectuaba una revisión analítica de saldos patrimoniales y de resultados, comparando los saldos actuales con los del período previo, a los fines de identificar variaciones inusuales o que puedan no estar explicadas. De esta forma, al realizar el análisis surgieron diferencias y variaciones no esperadas, que motivaron a la gerencia a profundizar la investigación y de esta manera descubrir las fallas surgidas por la parametrización del nuevo sistema. El código del mencionado control con el cual la compañía identifica este control es FRP-FCL-CON 21. En la Tabla 8 se presenta su descripción y principales características:

Tabla 8 – Características del control FRP-FCL-CON 21

Ciclo	Control ID	Riesgo	Frecuencia	Descripción	Control owner
Cierre financiero	FRP-FCL-CON 21	Higher	Trimestral	Trimestralmente, el Controller regional, revisa el papel de trabajo preparado por el área contable sobre la revisión analítica (comparación de saldos de un periodo a otro, explicando las variaciones) de los reportes de One Stream del Estado de Resultados (Income Statement - IS) y del Estado de Situación Patrimonial (Balance Sheet - BS). Las variaciones relevantes son explicadas dentro del mismo One Stream.	Controller regional

De esta forma, una vez subsanadas las deficiencias identificadas, el nuevo sistema permitió una mejor coordinación y distribución en la estructura de control interno de la entidad, además de homogeneizar la matriz de controles con el resto de la región. Adicionalmente, en base a lo comentado, notamos como un buen sistema de control interno en una compañía es necesario a la hora de llevar a cabo un proceso de migración de sistema ERP de estas características, de manera que existan controles generales que operen a la par de los controles individuales a nivel de cada ciclo, y que permitan identificar este tipo de fallas que es normal que ocurran en un proceso como tal. Si no se hubieran identificado estos errores en una etapa temprana, los efectos sobre la información financiera y de gestión podrían haber sido mucho más significativos.

### 2.2.9 Efectos del cambio de sistema a nivel de auditoría externa

Como última variable a considerar, en esta sección se comentarán los efectos generados por el cambio de sistema, en el proceso de auditoría externa de la compañía. Si bien una migración de sistema de ERP es un proceso esencialmente interno, el mismo tiene efectos hacia el exterior, principalmente en el trabajo de los auditores externos, quienes no sólo necesitan de la información extraída a partir del nuevo sistema, sino que también deben

realizar pruebas sobre el proceso de migración. La firma de auditoría que se encarga de auditar a la compañía en cuestión, forma parte del grupo de las cuatro empresas más importantes de consultoría del mundo, también llamadas “The Big Four”.

En primer lugar, se considera nuevamente el hecho de que, al tratarse de una entidad SOX, la firma de auditores también se encuentra sujeto a las disposiciones de dicha normativa y a las del PCAOB (definido anteriormente en este trabajo). En este sentido, los procedimientos a llevar a cabo en el marco de la auditoría de esta compañía deben ser exhaustivos, y aún más considerando el hecho de la migración de sistema, lo cual puede incrementar el nivel de riesgo asociado a la auditoría, o la posibilidad de fraude.

En este sentido, el cambio de sistema ERP de la compañía implicó que el equipo de auditoría, como parte de sus procedimientos, debieran:

- Realizar un entendimiento exhaustivo del nuevo sistema y de los cambios en relación al sistema previo (el cual ya era conocido por que se trataba de una auditoría recurrente), para evaluar la estrategia y los procedimientos de auditoría a realizar. Esto fue llevado a cabo por medio de la realización de entrevistas periódicas con la gerencia y los referentes de cada área relevante de la compañía.
- Realizar procedimientos sustantivos y de controles tendientes a validar el proceso de migración entre un sistema y otro. Esto implicó la validación de los saldos de cuentas, de los controles generales de IT sobre el nuevo sistema, y de la parametrización del mismo.
- Realizar procedimientos adicionales en relación a las deficiencias identificadas por la gerencia y comentadas anteriormente en este trabajo. Esto llevó a los auditores a efectuar cambios en la estrategia de auditoría desarrollada, dado que ante estas deficiencias en los controles, se decidió por no tomar confianza en los controles de la compañía (en las áreas involucradas), con lo cual se debió ampliar el alcance y profundidad de las pruebas (por ejemplo, selección de mayor cantidad de muestras, mayores instancias a testear en los controles, etc.).

Todo esto ha implicado un aumento de honorarios de auditoría, debido a la mayor necesidad de recursos para realizar los procedimientos adicionales mencionados, así como también un aumento en las horas de trabajo del equipo (horas extras, más integrantes en el equipo, etc.), que superaron a las horas presupuestadas, y que debieron ser facturados a la compañía en carácter de honorarios adicionales a los pactados originalmente.

Sin embargo, al margen de los efectos negativos que tuvo el primer año de implementación del nuevo sistema, a nivel de desarrollo de auditoría se confeccionó una buena base de trabajo de cara al siguiente año. Se espera lograr una mayor eficiencia y eficacia en el proceso e incurrir en menos cantidad de horas, ya que a partir del próximo año se deben realizar más que nada procedimientos de conexión y “rollforward”, y no desde el comienzo.

De esta forma, se concluye el análisis de las variables e indicadores del estudio descriptivo realizado. A modo de conclusión de esta sección se puede notar que la implementación del nuevo sistema ERP (SAP BEP 600) en la compañía tuvo efectos significativos y variados sobre distintas áreas de la compañía, que afectaron también el trabajo de los auditores externos. De igual manera, si bien existieron efectos negativos y fallas, esto es algo normal y habitual en los comienzos de una implementación. La importancia se encuentra en poder identificarlas a tiempo, corregirlas, y adaptarse adecuadamente al nuevo sistema, para lograr los objetivos positivos (principalmente, una mayor eficiencia y eficacia en las operaciones, así como mayor calidad en la gestión de la información).

### **3. Propuestas de mejores prácticas en base a los principales puntos identificados**

En base al caso desarrollado en el presente trabajo, notamos que la implementación de un sistema ERP en una empresa ocasiona grandes consecuencias y cambios en la misma. Si bien el objetivo final de la implementación es obtener beneficios completos por el nuevo sistema, logrando éxito operacional, eficiencia, calidad y un retorno óptimo de la inversión en el sistema, los efectos adversos generados por la implementación (sobre todo en las primeras etapas), pueden generar obstáculos y/o demorar el alcance de este objetivo. En este sentido, en esta sección se desarrollarán

los factores de éxito y las mejores prácticas a llevar a cabo, para minimizar el impacto de estos efectos en la organización.

En primer lugar, no sólo es importante seleccionar el sistema ERP que mejor se adapte a la organización, sino que también se deben considerar dos factores básicos para lograr el éxito en el proyecto: (a) un buen liderazgo de parte de la Gerencia y (b) una adecuada gestión de los recursos humanos (Vera, 2006). En este sentido, se pueden mencionar como principales puntos:

- Mantener un buen flujo de comunicación entre todas las áreas de la organización, las cuales van a formar parte y/o se verán afectadas por el proceso de migración.
- Implementar capacitaciones periódicas al personal sobre el manejo y uso del nuevo sistema.
- Acordar estrategias y plazos con la Dirección y los especialistas de sistemas de la compañía, quienes liderarán el proceso de implementación / migración.
- Concertar reuniones periódicas (y con adecuada anticipación) con los auditores externos de la compañía, a los fines de comunicar los puntos relevantes del proceso de implementación, y permitir que se comiencen los procedimientos con el tiempo adecuado. De igual manera, esto requiere también disponibilidad de parte de los auditores.

Todo ello permitirá lograr una adecuada coordinación en la implementación, lo cual facilitará el proceso en su conjunto, y permitirá lograr los objetivos propuestos, minimizando los efectos adversos que puedan ocurrir en las primeras etapas.

Por otro lado, siguiendo lo enunciado por Framiñám & Ruiz (2003), citado por Vera (2006), es conveniente replantear los procesos de negocio previo a la implementación / migración. Como se ha mencionado, toda implementación o cambio de sistema implica reestructuraciones en los ciclos de negocio de la compañía (cambios en los pasos del proceso, automatización de etapas, cambios en la documentación surgida del sistema, entre otros), por lo cual es importante realizar un entendimiento adecuado de los mismos, replantearlos, simplificarlos y adaptarlos al funcionamiento del nuevo sistema, automatizando las etapas que sean necesarias, para lograr un

funcionamiento adecuado. Estos pasos responden al esquema USA<sup>9</sup> de reestructuración, que en español significa “comprender, simplificar y automatizar”, el cual se resumen en la Figura 7, presentada a continuación:

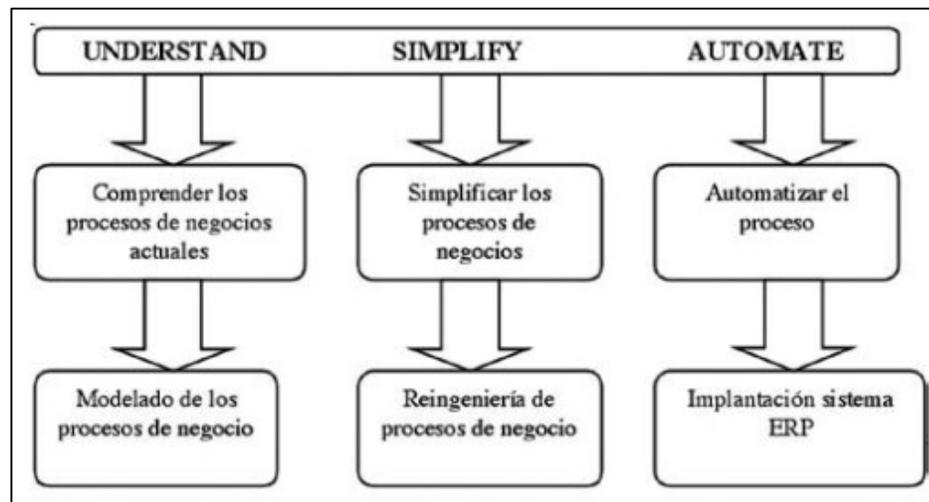


Figura 7 – Esquema de reestructuración de procesos USA

Finalmente, es importante definir una adecuada estrategia de implementación de un nuevo sistema. Siguiendo con Vera (2006), las estrategias de implantación posibles son dos: (a) Estrategia “Big – Bang” o (b) Estrategia Gradual.

- (a) La Estrategia Big-Bang consiste en implementar la totalidad de los módulos a la vez. Tiene como objetivo principal acortar el tiempo de implementación y transición entre el antiguo sistema y el nuevo.
- (b) La Estrategia Gradual, por su parte, es aquellas en la cual los módulos son implantados uno a uno, de manera secuencial, sin proceder a la instalación del siguiente hasta que la implementación del anterior no haya finalizado. Es conveniente en este caso comenzar por aquellos módulos que no requieren un elevado grado de personalización.

De acuerdo a lo comentado, claramente una implementación / migración de sistema ERP debe ejecutarse siguiendo una estrategia gradual, la cual permite un mejor monitoreo de los avances y los resultados, evitando emplear la estrategia Big-Bang. Siguiendo el caso analizado en este trabajo, si bien la compañía implementó una estrategia gradual separando el proceso de migración

<sup>9</sup> Understand, Simplify and Automate.

en dos etapas, quizás se podrían haber logrado mejores resultados adicionando una mayor cantidad de etapas, para minimizar ciertos efectos adversos, o quizás atacarlos con más tiempo. Muchas veces, sin embargo, las presiones de la Dirección por lograr los objetivos impiden diferir en el tiempo el cumplimiento de este tipo de proyectos. En la Figura 8 se visualizan gráficamente las diferencias entre ambas estrategias:

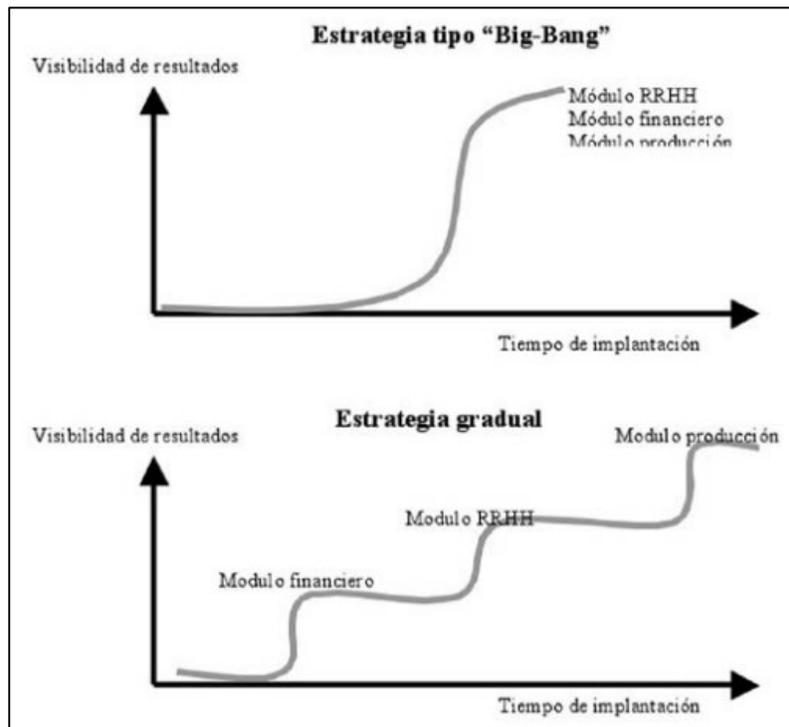


Figura 8 – Estrategias de implementación de sistemas ERP

Es importante, de igual manera, que las organizaciones vean más allá de la mera utilización del sistema, y focalicen en la mejora del desempeño. Una vez lograda una implementación exitosa, el siguiente paso es la optimización, midiendo el retorno de la inversión, y acelerando la curva de aprendizaje. La optimización atrae consigo nuevas ideas que no fueron consideradas en la etapa de implementación (o que estaban fuera de alcance en ese momento), que pueden ser muy valiosas y agregar valor a la organización (Díaz et al., 2005).

## CONCLUSIONES

Los sistemas ERP son fundamentales para las empresas en la actualidad (y desde hace varios años). La gestión integral de la información, que permita el monitoreo continuo del desempeño organizacional y la elaboración de información financiera y no financiera en línea, es un proyecto con el que toda organización debe contar para poder continuar y ser competitivo en el mercado. Ya no se trata de ser los primeros, sino de mantenerse y sobrevivir en su entorno.

Asimismo, toda implementación de un sistema ERP en una empresa, ya sea por primera vez, o en reemplazo de uno ya existente, genera un gran impacto en la organización. Los efectos que surgen principalmente en las primeras etapas de la implantación, pueden ser adversos y no deseados de acuerdo a los objetivos propuestos. Sin embargo, éste un proceso de largo plazo, en donde los resultados esperados comienzan a aparecer luego de cierto tiempo, el cual requiere fundamentalmente la adaptación al cambio y la identificación de los puntos débiles que puedan surgir.

En el caso analizado notamos cómo los recursos humanos, los procesos de negocio, el sistema de control interno, el proceso de auditoría interna y externa, entre otros, son las áreas y sistemas que se ven afectados a la hora de implantar un nuevo sistema. En relación a ello, los errores y deficiencias iniciales que pueden surgir pueden tener un gran impacto si no son detectadas oportunamente. Es por eso que las empresas deben llevar adelante la mejor estrategia posible en la implementación, con una combinación eficiente de recursos, un sólido sistema de control interno y un buen liderazgo de parte de la Gerencia que promueva la coordinación y la comunicación, de manera de lograr los mejores resultados posibles.

El objetivo final de un proceso de implementación (o migración) de sistema ERP, es aumentar el éxito y la eficiencia operacional de la empresa. “Automatización”, “Estandarización” o “Integración” son palabras que resuenan periódicamente en el mundo empresarial actual. Sin embargo, independientemente de la eficiencia que pueda alcanzarse, se corre un alto costo, y se obliga a estar en constante vilo por aquellas nuevas tecnologías que puedan surgir. No será mucho el tiempo que pase hasta que aparezca una nueva tecnología que motive a las empresas a

implementar cambios nuevamente. Al fin y al cabo, ese es el principal desafío en los tiempos actuales: adaptarse y ser flexibles al cambio, así como también, generar una cultura organizacional acorde para enfrentarla.

## BIBLIOGRAFÍA

- Barrios, E. (2017). *La Contabilidad y los sistemas de Información Contable en las Organizaciones*. Río Gallegos: Universidad Nacional de la Patagonia Austral.
- Carpio, J., & Yagual, K. (2018). *Propuesta de un sistema contable para la distribuidora de Inusmos Médicos Briones*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Dans, E. (2010). *Todo va a cambiar*. Buenos Aires: Deusto.
- Delgado, G. R., & Arias Bello, M. L. (2009). *Los sistemas de información contable en la administración estratégica organizacional*. Bogotá: Creative Commons.
- Díaz, A., Gonzales, J. C., & Ruiz, M. E. (2005). *Implantación de un sistema ERP en una organización*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Drucker, P. (1999). *Management Challenges for the 21th Century*. New York: Harper Business.
- Hamidian Fernández, B. F., & Ospino Sumoza, G. R. (2015). *¿Por qué los sistemas de información son esenciales?* Carabobo: Universidad de Carabobo.
- Informe N° 15 Área Auditoría (2007). *Auditoría en ambientes computarizados*. Centro de Estudios Científicos y Técnicos (CECYT)
- Machado, R., & Marco, A. (2009). *Contabilidad y realidad: Una relación crítica bajo el enfoque de la representación*. Mérida: Actualidad Contable Faces.
- Muzaber, R. (2013). *Dificultades en la implementación de un Sistema de Información Contable en PyMes del gran Mendoza*. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo.
- Norma Internacional de Auditoría N° 401 (2009). *Auditoria En Un Ambiente de Sistemas de Información Por Computadora*. International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB)
- Peña, A. E. (2010). *Eficacia del sistema de información contable de las PyME merideñas calificadas en el régimen ZOLCCYT*. Mérida: Visión Gerencial.

- Resolución Técnica N° 32 (2012). *Adopción de las Normas Internacionales de Auditoría del IAASB de la IFAC*. Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas (FACPCE).
- Vera, Á. B. (2006). *Implementación de sistemas ERP, su impacto en la gestión de la empresa e integración con otras TIC*. Concepción: Universidad de Concepción.